

**IMPORTANT NOTE CONCERNING THE FOLLOWING
PAGES**

**THE PAGES WHICH FOLLOW HAVE BEEN FILMED
TWICE IN ORDER TO OBTAIN THE BEST
REPRODUCTIVE QUALITY**

**USERS SHOULD CONSULT ALL THE PAGES
REPRODUCED ON THE FICHE IN ORDER TO OBTAIN
A COMPLETE READING OF THE TEXT.**

**REMARQUE IMPORTANTE CONCERNANT LES
PAGES QUI SUIVENT**

**LES PAGES SUIVANTES ONT ÉTÉ REPRODUITES EN
DOUBLE AFIN D'AMÉLIORER LA QUALITÉ DE
REPRODUCTION**

**LES UTILISATEURS DOIVENT CONSULTER TOUTES
LES PAGES REPRODUITES SUR LA FICHE AFIN
D'OBTENIR LA LECTURE DU TEXTE INTÉGRAL**

SEE FOLLOWING NOTE

PLEASE NOTE THAT PAGINATION APPEARS
IRREGULAR, BUT THE TEXT IS COMPLETE.

VOIR NOTE CI-APRÈS

VEUILLEZ NOTER QUE LA PAGINATION EST
ERRONÉE MAIS LE TEXTE EST INTÉGRAL.

Micromedia
ProQuest

789 East Eisenhower Parkway
PO Box 1346
Ann Arbor, MI 48106-1346 USA
toll free: 1-800-521-0600
fax: (734) 997-4247
web: www.micromedia.ca

Guide d'identification des poissons marins de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent et protocoles suivis pour leur échantillonnage lors des relevés par chalut entre 2004 et 2008

Identification guide for marine fishes of the estuary and northern Gulf of St. Lawrence and sampling protocols used during trawl surveys between 2004 and 2008

Nozères, C., D. Archambault, P.-M. Chouinard, J. Gauthier, R. Miller, E. Parent, P. Schwab, L. Savard et J.-D. Dutil

Nozères, C., D. Archambault, P.-M. Chouinard, J. Gauthier, R. Miller, E. Parent, P. Schwab, L. Savard and J.-D. Dutil

**Direction régionale des Sciences
Pêches et Océans Canada
Institut Maurice-Lamontagne
850, route de la Mer
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4**

**Regional Science Branch
Fisheries and Oceans Canada
Maurice Lamontagne Institute
850, route de la Mer
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4**

2010

2010

**Rapport technique canadien
des sciences halieutiques et
aquatiques 2866**

**Canadian Technical Report
of Fisheries and Aquatic
Sciences 2866**



**Pêches et Océans
Canada** **Fisheries and Oceans
Canada**

Canada

Rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques

Les rapports techniques contiennent des renseignements scientifiques et techniques qui constituent une contribution aux connaissances actuelles, mais qui ne sont pas normalement appropriés pour la publication dans un journal scientifique. Les rapports techniques sont destinés essentiellement à un public international et ils sont distribués à cet échelon. Il n'y a aucune restriction quant au sujet; de fait, la série reflète la vaste gamme des intérêts et des politiques de Pêches et Océans Canada, c'est-à-dire les sciences halieutiques et aquatiques.

Les rapports techniques peuvent être cités comme des publications à part entière. Le titre exact figure au-dessus du résumé de chaque rapport. Les rapports techniques sont résumés dans la base de données *Résumés des sciences aquatiques et halieutiques*.

Les rapports techniques sont produits à l'échelon régional, mais numérotés à l'échelon national. Les demandes de rapports seront satisfaites par l'établissement auteur dont le nom figure sur la couverture et la page du titre.

Les numéros 1 à 456 de cette série ont été publiés à titre de Rapports techniques de l'Office des recherches sur les pêcheries du Canada. Les numéros 457 à 714 sont parus à titre de Rapports techniques de la Direction générale de la recherche et du développement, Service des pêches et de la mer, ministère de l'Environnement. Les numéros 715 à 924 ont été publiés à titre de Rapports techniques du Service des pêches et de la mer, ministère des Pêches et de l'Environnement. Le nom actuel de la série a été établi lors de la parution du numéro 925.

Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Sciences

Technical reports contain scientific and technical information that contributes to existing knowledge but which is not normally appropriate for primary literature. Technical reports are directed primarily toward a worldwide audience and have an international distribution. No restriction is placed on subject matter and the series reflects the broad interests and policies of Fisheries and Oceans Canada, namely, fisheries and aquatic sciences.

Technical reports may be cited as full publications. The correct citation appears above the abstract of each report. Each report is abstracted in the data base *Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts*.

Technical reports are produced regionally but are numbered nationally. Requests for individual reports will be filled by the issuing establishment listed on the front cover and title page.

Numbers 1-456 in this series were issued as Technical Reports of the Fisheries Research Board of Canada. Numbers 457-714 were issued as Department of the Environment, Fisheries and Marine Service, Research and Development Directorate Technical Reports. Numbers 715-924 were issued as Department of Fisheries and Environment, Fisheries and Marine Service Technical Reports. The current series name was changed with report number 925.

Rapport technique canadien des sciences
halieutiques et aquatiques 2866

2010

Guide d'identification des poissons marins de
l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent
et protocoles suivis pour leur échantillonnage
lors des relevés par chalut entre 2004 et 2008

Nozères, C., D. Archambault, P.-M.
Chouinard, J. Gauthier, R. Miller, E. Parent,
P. Schwab, L. Savard et J.-D. Dutil

Direction régionale des Sciences
Pêches et Océans Canada
Institut Maurice-Lamontagne
850, route de la Mer
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Canadian Technical Report of Fisheries and
Aquatic Sciences 2866

2010

Identification guide for marine fishes of the
estuary and northern Gulf of St. Lawrence
and sampling protocols used during trawl
surveys between 2004 and 2008

Nozères, C., D. Archambault, P.-M.
Chouinard, J. Gauthier, R. Miller, E. Parent,
P. Schwab, L. Savard and J.-D. Dutil

Regional Science Branch
Fisheries and Oceans Canada
Maurice Lamontagne Institute
850, route de la Mer
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

© Sa majesté la Reine du Chef du Canada, 2010
© Her Majesty the Queen in Right of Canada, 2010
N° de cat. / Cat. No. Fs 97-6/2866 ISSN 0706-6457

On devra citer la publication comme suit :

Nozères, C., D. Archambault, P.-M. Chouinard, J. Gauthier, R. Miller, E. Parent, P. Schwab, L. Savard et J.-D. Dutil. 2010. Guide d'identification des poissons marins de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent et protocoles suivis pour leur échantillonnage lors des relevés par chalut entre 2004 et 2008. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2866 : xi + 243 p.

Correct citation for this publication:

Nozères, C., D. Archambault, P.-M. Chouinard, J. Gauthier, R. Miller, E. Parent, P. Schwab, L. Savard and J.-D. Dutil. 2010. Identification guide for marine fishes of the estuary and northern Gulf of St. Lawrence and sampling protocols used during trawl surveys between 2004 and 2008. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2866: xi + 243 p.

TABLE DES MATIÈRES

Liste des tableaux	v
Liste des figures	viii
Liste des annexes	ix
Résumé	x
1.0 Introduction	1
2.0 Matériel et méthodes	4
2.1 Le relevé scientifique annuel	4
2.2 Protocoles d'échantillonnage des poissons	6
2.3 Description des captures de poissons	6
2.4 Guide d'identification des poissons marins	8
2.4.1 Photos et spécimens	9
2.5 Nomenclature	9
3.0 Résultats et discussion	10
3.1 Le relevé scientifique annuel	10
3.2 Description des captures de poissons	13
3.2.1 Les raies	15
3.2.2 Les requins	16
3.2.3 Les Gadiformes	17
3.2.4 Les poissons plats	19
3.2.5 Les poissons pélagiques	20
3.2.6 Les épinoches et le fondule	21
3.2.7 Les chabotisseaux	22
3.2.8 Les Agonidae	24
3.2.9 Les Sebastidae	25
3.2.10 Les poules et limaces	26
3.2.11 Les poissons élancés I	27
3.2.12 Les poissons élancés II	28
3.2.13 Les poissons élancés III	30
3.2.14 Les poissons élancés IV	31
3.2.15 Les pêcheurs et lanternes	33
3.3 Guide d'identification des poissons marins	34
3.3.1 Particularités d'identification pour certains taxons	34

TABLE OF CONTENTS

	Page
List of tables	v
List of figures	viii
List of appendices	ix
Abstract	x
1.0 Introduction	1
2.0 Materials and methods	4
2.1 Annual research survey	4
2.2 Fish sampling protocols	6
2.3 Description of fish catches	6
2.4 Identification guide for marine fishes	8
2.4.1 Photos and specimens	9
2.5 Nomenclature	9
3.0 Results and discussion	10
3.1 Annual research survey	10
3.2 Description of fish catches	13
3.2.1 Skates	15
3.2.2 Sharks	16
3.2.3 Gadiformes	17
3.2.4 Flatfishes	19
3.2.5 Pelagic fishes	20
3.2.6 Sticklebacks and topminnow	21
3.2.7 Sculpins	22
3.2.8 Agonidae	24
3.2.9 Sebastidae	25
3.2.10 Lumpsuckers and snailfishes	26
3.2.11 Slender fishes I	27
3.2.12 Slender fishes II	28
3.2.13 Slender fishes III	30
3.2.14 Slender fishes IV	31
3.2.15 Anglers and lightfishes	33
3.3 Identification guide for marine fishes	34
3.3.1 Specific identification features for certain taxa	34

3.3.2 Style de présentation (ou comment se servir de ce guide)	36	3.3.2 How to use this guide
4.0 Conclusion	40	4.0 Conclusion
5.0 Remerciements	42	5.0 Acknowledgements
6.0 Références	43	6.0 References

LISTE DES TABLEAUX**LIST OF TABLES****Page**

Tableau 1. Répartition des stations échantillonnées pendant les relevés du *Teleost*.

11

Table 1. Distribution of stations sampled during the *Teleost* surveys.

Tableau 2. Importance des groupes fonctionnels répertoriés pendant les relevés du *Teleost*: nombre de stations où au moins un individu du groupe a été capturé; capture totale en nombre et en poids.

14

Table 2. Importance of the functional groups recorded during the *Teleost* surveys: number of stations where at least one individual of that group was caught; total catch in number and weight.

Tableau 3. Statistiques sur les espèces de raies capturées dans les relevés du *Teleost*: occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.

16

Table 3. Statistics on the skate species caught in the *Teleost* surveys: occurrence by depth class and in total, total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

Tableau 4. Statistiques sur les espèces de requins capturées dans les relevés du *Teleost*: occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.

17

Table 4. Statistics on the shark species caught in the *Teleost* surveys: occurrence by depth class and in total, total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

Tableau 5. Statistiques sur les espèces de Gadiformes capturées dans les relevés du *Teleost*: occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.

18

Table 5. Statistics on the Gadiformes caught in the *Teleost* surveys: occurrence by depth class and in total, total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

Tableau 6. Statistiques sur les espèces de poissons plats capturées dans les relevés du *Teleost*: occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.

20

Table 6. Statistics on the flatfish species caught in the *Teleost* surveys: occurrence by depth class and in total, total catch in number and weight, and length of sampled individual.

Tableau 7. Statistiques sur les espèces de poissons pélagiques capturées dans les relevés du <i>Teleost</i> : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.	21	Table 7. Statistics on the pelagic fish species caught in the <i>Teleost</i> surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.
Tableau 8. Statistiques sur l'espèce d'épinoche capturée dans les relevés du <i>Teleost</i> : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.	22	Table 8. Statistics on the stickleback species caught in the <i>Teleost</i> surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.
Tableau 9. Statistiques sur les espèces de chabosseaux capturées dans les relevés du <i>Teleost</i> : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.	24	Table 9. Statistics on the sculpin species caught in the <i>Teleost</i> surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.
Tableau 10 Statistiques sur les espèces d'Agonidae capturées dans les relevés du <i>Teleost</i> : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.	25	Table 10. Statistics on the Agonidae species caught in the <i>Teleost</i> surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.
Tableau 11. Statistiques sur les espèces de Sebastidae capturées dans les relevés du <i>Teleost</i> : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.	26	Table 11. Statistics on the Sebastidae species caught in the <i>Teleost</i> surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.
Tableau 12. Statistiques sur les espèces de poules et limaces capturées dans les relevés du <i>Teleost</i> : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.	27	Table 12. Statistics on the lump sucker and snailfish species caught in the <i>Teleost</i> surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

Tableau 13. Statistiques sur les espèces de poissons élancés I capturées dans les relevés du *Teleost* : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.

Tableau 14. Statistiques sur les espèces de poissons élancés II capturées dans les relevés du *Teleost* : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.

Tableau 15. Statistiques sur les espèces de poissons élancés III capturées dans les relevés du *Teleost* : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.

Tableau 16. Statistiques sur les espèces de poissons élancés IV capturées dans les relevés du *Teleost* : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.

Tableau 17. Statistiques sur les espèces de pêcheurs et lanternes capturées dans les relevés du *Teleost* : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.

Tableau 18. Nombre d'espèces décrites dans le guide et capturées dans les relevés.

28 Table 13. Statistics on the slender fish I species caught in the *Teleost* surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

29 Table 14. Statistics on the slender fish II species caught in the *Teleost* surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

30 Table 15. Statistics on the slender fish III species caught in the *Teleost* surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

31 Table 16. Statistics on the slender fish IV species caught in the *Teleost* surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

34 Table 17. Statistics on the anglers and lightfish species caught in the *Teleost* surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

38 Table 18. Number of species described in the guide and caught on the survey.

LIST DES FIGURES

	Page	LIST OF FIGURES
Figure 1.	10	Distribution de l'effort de pêche (871 stations, cercles noirs) et limites des strates de profondeur visées par le relevé aléatoire stratifié pour l'évaluation de l'abondance et de la distribution des poissons de fond et des invertébrés entre 2004 et 2008 sur le NGCC <i>Teleost</i> .
Figure 2.	12	Conditions de température, salinité et oxygène dissous enregistrées au fond lors du relevé aléatoire stratifié pour l'évaluation de l'abondance et de la distribution des poissons de fond et des invertébrés entre 2004 et 2008 sur le NGCC <i>Teleost</i> .
Figure 3.	13	Nombre d'espèces de poissons répertoriées en fonction de la profondeur par trait de chalut lors du relevé aléatoire stratifié pour l'évaluation de l'abondance et de la distribution des poissons de fond et des invertébrés entre 2004 et 2008 sur le NGCC <i>Teleost</i> .

LISTE DES ANNEXES**LIST OF APPENDICES**

	Page	
Annexe 1. Paramètres notés lors du relevé aléatoire stratifié pour l'évaluation de l'abondance et de la distribution des poissons de fond et des invertébrés effectués entre 2004 et 2008 sur le NGCC <i>Teleost</i> .	45	Appendix 1. Variables measured during the stratified random survey for the assessment of abundance and distribution of groundfish and invertebrates between 2004 and 2008 aboard the CCGS <i>Teleost</i> .
Annexe 2. Liste des groupes fonctionnels.	58	Appendix 2. List of functional groups.
Annexe 3. Noms communs et scientifiques utilisés dans ce rapport.	60	Appendix 3. Common and scientific names used in this report.
Annexe 4. Guide en images des principales espèces de poissons rencontrées lors des relevés annuels d'abondance effectués sur les grands chalutiers dans l'estuaire maritime et le nord du golfe du Saint-Laurent.	75	Appendix 4. Illustrated guide to the main species of fish encountered during annual abundance surveys conducted aboard large trawlers in the lower estuary and northern Gulf of St. Lawrence.

RÉSUMÉ

Nozères, C., D. Archambault, P.-M. Chouinard, J. Gauthier, R. Miller, E. Parent, P. Schwab, L. Savard et J.-D. Dutil. 2010. Guide d'identification des poissons marins de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent et protocoles suivis pour leur échantillonnage lors des relevés par chalut entre 2004 et 2008. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2866 : xi + 243 p.

Le relevé annuel réalisé par les scientifiques du Ministère des Pêches et des Océans à bord de grands chalutiers est une source importante d'information sur l'état des ressources marines exploitées de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent. L'objectif principal du relevé est l'estimation de l'abondance et de la biomasse de cinq espèces importantes commercialement, soit la morue franche (*Gadus morhua*), le flétan du Groenland (*Reinhardtius hippoglossoides*), les sébastes acadien (*Sebastes fasciatus*) et atlantique (*Sebastes mentella*), et la crevette nordique (*Pandalus borealis*). Depuis quelques années, les biologistes cherchent à mieux intégrer l'information sur l'état des stocks et de l'écosystème, ce qui a nécessité un effort accru pour mieux décrire la capture des autres espèces de poissons et des invertébrés. Le protocole d'observation et d'échantillonnage qui a longtemps prévalu a donc graduellement évolué en un protocole nettement plus détaillé et complexe. La mise en application de ce protocole s'est toutefois heurtée à la difficulté de bien identifier les dizaines d'espèces capturées à chaque station de chalutage. Le présent rapport fournit un guide d'identification des espèces de poisson susceptibles d'être capturées lors des relevés dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent. Ce guide visuel devrait s'avérer un outil pratique pour former le personnel et assurer la qualité des

ABSTRACT

Nozères, C., D. Archambault, P.-M. Chouinard, J. Gauthier, R. Miller, E. Parent, P. Schwab, L. Savard and J.-D. Dutil. 2010. Identification guide for marine fishes of the estuary and northern Gulf of St. Lawrence and sampling protocols used during trawl surveys between 2004 and 2008. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2866: xi + 243 p.

The annual survey that scientists conduct on large research trawlers is an important source of information on the status of marine resources harvested in the estuary and northern Gulf of St. Lawrence. The main objective of the survey is to estimate the abundance and biomass of five commercially important species, i.e., Atlantic cod (*Gadus morhua*), Greenland halibut (*Reinhardtius hippoglossoides*), Acadian (*Sebastes fasciatus*) and deepwater (*Sebastes mentella*) redfish, and northern shrimp (*Pandalus borealis*). For several years, biologists have sought to improve the integration of stock status and ecosystem information, which has required a greater effort to better describe catches of other species of fish and invertebrates. The long-used sampling and observation protocol has evolved into a much more complex, detailed model. However, in implementing this protocol, difficulties have been encountered in accurately identifying ten or so species caught at each trawling station. This report provides a guide to the identification of fish species likely to be caught in surveys in the estuary and northern Gulf of St. Lawrence. This visual guide is designed as a practical tool for training staff and ensuring the quality of data collected. This report also describes the sampling and examination protocol for fish catches used for surveys

données recueillies. Ce rapport décrit également le protocole d'observation et d'échantillonnage de la capture de poissons qui a été suivi lors des relevés à bord du NGCC *Teleost* entre 2004 et 2008 et présente sommairement une analyse descriptive des captures de poissons au cours de cette même période.

conducted aboard the CGSS *Teleost* between 2004 and 2008 and presents a brief descriptive analysis of fish catches during this period.

1.0 INTRODUCTION

Pour assurer la durabilité des stocks de poissons et de macroinvertébrés pêchés dans l'estuaire maritime et le nord du golfe du Saint-Laurent, les scientifiques du ministère des Pêches et des Océans (MPO) doivent évaluer leur biomasse périodiquement et prévoir les effets à court et à long termes des captures, commerciales et récréatives, sur leur abondance. La source principale d'information sur l'état des populations de poisson de fond est le relevé annuel par chalutage que les scientifiques font à bord de grands chalutiers. Dutil *et al.* (2006) et Bourdages *et al.* (2007) ont brossé un bref historique des relevés scientifiques effectués par le MPO dans l'estuaire et le nord du golfe. Les relevés scientifiques effectués depuis 1978 sont basés sur un plan d'échantillonnage aléatoire stratifié (Gagnon 1991). Les strates de profondeur sont prédéterminées (Doubleday Rivard 1981) et le nombre de traits de chalut par strate est ajusté selon leur superficie.

Si la stratégie d'échantillonnage est demeurée sensiblement la même au cours de cette période, les objectifs complémentaires du relevé et conséquemment le protocole d'échantillonnage ont évolué. L'objectif principal du relevé demeure l'estimation de la biomasse de cinq espèces importantes commercialement, soit la morue franche (*Gadus morhua*), le flétan du Groenland (*Reinhardtius hippoglossoides*), les sébastes acadien (*Sebastes fasciatus*) et atlantique (*Sebastes mentella*), et la crevette nordique (*Pandalus borealis*). Le relevé vise aussi de nombreux autres objectifs: 1) estimer l'abondance et la biomasse de quelques autres espèces démersales; 2) décrire la répartition spatiale de ces espèces et déterminer leurs caractéristiques biologiques; 3) récolter des données de base sur

1.0 INTRODUCTION

To ensure sustainability of fish and macroinvertebrate stocks in the lower estuary and the northern Gulf of St. Lawrence, scientists from the Department of Fisheries and Oceans Canada (DFO) must conduct regular assessments of fish biomass and forecast short- and long-term effects of recreational and commercial catches on their abundance. The main source of information on the status of demersal fish is the annual trawl survey conducted by scientists on large trawlers. Dutil *et al.* (2006) and Bourdages *et al.* (2007) outlined a brief background of research surveys conducted by DFO in the estuary and the northern Gulf. The research surveys conducted since 1978 are based on a stratified random sampling design (Gagnon 1991). The depth strata are predetermined (Doubleday and Rivard 1981) and the number of hauls per stratum is adjusted according to surface area.

While the sampling strategy remained essentially the same during this period, the complementary objectives of the survey evolved, and as a result so did the sampling protocol. The main objective of the survey has remained unchanged –to estimate the biomass of five commercially important species, Atlantic cod (*Gadus morhua*), Greenland halibut (*Reinhardtius hippoglossoides*), Acadian (*Sebastes fasciatus*) and deepwater redfish (*Sebastes mentella*) and northern shrimp (*Pandalus borealis*). In addition, there are several other objectives: 1) estimate the abundance and biomass of other demersal species, 2) describe the spatial distribution of these species and determine their biological characteristics, 3) collect basic data about numerous

les nombreuses autres espèces de poissons et d'invertébrés capturées; 4) dresser un portrait des conditions environnementales dans la zone d'étude; 5) inventorier le zooplancton et en évaluer l'abondance (Bourdages *et al.* 2008). Le protocole initial d'observation qui a longtemps prévalu pour le relevé annuel, a donc été graduellement remplacé par un protocole nettement plus détaillé et complexe.

L'un des principaux changements apportés au protocole d'échantillonnage est l'attention portée à l'identification des espèces de poissons et d'invertébrés. Dans les années 1980 et 1990, les individus capturés n'étaient pas toujours identifiés à l'espèce et les informations (nombre et poids) étaient notées au niveau du genre ou même de la famille, en particulier pour les espèces sans valeur commerciale. Certaines années, seules quelques espèces étaient dûment identifiées alors qu'à d'autres moments la composition de la capture a été mieux décrite. Lorsque les relevés annuels d'abondance du poisson de fond ont commencé dans les années 1970, le personnel scientifique disposait de peu d'outils d'identification. Leim et Scott (1966), puis Scott et Scott (1988) ont colligé les connaissances disponibles sur les poissons marins de la côte atlantique canadienne, incluant le golfe du Saint-Laurent. Coad *et al.* (1995) ont complété ce travail et Collette et Klein-MacPhee (2002) ont révisé l'ouvrage sur les poissons du golfe du Maine, mais l'information sur les poissons qui fréquentent l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent demeurait incomplète notamment en ce qui concerne les espèces non-commerciales et les espèces rares ou occasionnelles, ce qui a entravé dans le passé l'identification de plusieurs espèces (Dutil *et al.* 2006).

other fish and invertebrate species caught, 4) provide a profile of the environmental conditions in the area under study, and 5) conduct a survey of zooplankton and assess its abundance (Bourdages *et al.* 2008). Therefore, the initial observation protocol used for the annual survey has been gradually replaced by a much more detailed and complex protocol.

One of the main changes made to the sampling protocol concerns the attention paid to the identification of fish and invertebrate species. During the 1980s and 1990s, specimens caught were not always identified to the species, and the information (number and weight) was noted at the level of genus or even family, particularly for species with no commercial value. In some years, only certain species were properly identified whereas at other times, the catch composition was better described. When the annual groundfish abundance surveys began in the 1970s, research staff had few identification tools. Leim and Scott (1966), then Scott and Scott (1988) collated the knowledge available on marine fishes of the Canadian Atlantic coast, including the Gulf of St. Lawrence. Coad *et al.* (1995) supplemented this work, and Collette and Klein-MacPhee (2002) reviewed the work on the fish in the Gulf of Maine. However, information on fish that frequent the estuary and the northern Gulf of St. Lawrence remained incomplete, particularly concerning non-commercial species and rare or accidental species; in the past, this lack of information has prevented the identification of many species (Dutil *et al.* 2006).

Dans les années 2000, plusieurs éléments ont contribué à justifier un effort accru pour mieux décrire les captures réalisées lors des relevés. L'effondrement de plusieurs stocks de poisson dans les années 1990 a soulevé la question de l'abondance des proies et des prédateurs, alors que les mises en vigueur de la *Loi sur les Océans* en 1996 et de la *Loi sur les Espèces en péril* (LEP) en 2003 ont stimulé une meilleure intégration de l'information sur l'environnement, l'état des stocks et les écosystèmes. L'utilisation d'un chalut plus performant avec des mailles plus fines à partir de 2004 a aussi contribué à diversifier la capture, rendant possible une meilleure description de la biodiversité. Toutefois, ces efforts se sont vite heurtés à la difficulté de reconnaître et de bien identifier certaines espèces. La nomenclature évolue constamment (Nelson *et al.* 2004), reflétant les conclusions de nouvelles études, et de nouvelles clés d'identification sont alors élaborées (e.g. Møller Jørgensen 2000). Les sites web (e.g. FishBase, OGSL, ROSM¹) rendent cette nouvelle information de plus en plus accessible et des photos peuvent maintenant être consultées en ligne. Cependant, pour assurer une meilleure qualité des données récoltées, il est vite devenu évident qu'il fallait mettre au point des outils adaptés au travail des équipes sur les navires de recherche.

Un guide électronique illustré spécifique à la faune (poissons et invertébrés) de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent a été publié en 2003, suivi par une version en ligne (Nozères Bérubé 2003). Un autre guide pratique a été publié en 2006 pour faciliter l'échantillonnage et l'identification d'espèces marines capturées durant la pêche commerciale dans le sud du golfe du Saint-Laurent (Daigle *et al.* 2006). Le présent rapport complète ces deux

In the 2000s, several factors justified making a greater effort to improve catch description. The collapse of several fish stocks in the 1990s raised the issue of the abundance of prey and predators, while the application of the *Oceans Act* in 1996 and the *Species at Risk Act* (SARA) in 2003 led to improved integration of information about the environment, and the status of stocks and ecosystems. The use of a more effective small mesh trawl beginning in 2004 also helped diversify catches and made it possible to provide a better description of biodiversity. However, these efforts soon encountered difficulties with recognizing and properly identifying certain species. The nomenclature is constantly evolving (Nelson *et al.* 2004), reflecting the conclusions of new studies, and thus new identification keys have been conceived (e.g., Møller and Jørgensen 2000). Web sites (e.g., FishBase, OGSL, ROSM¹) are making this information increasingly accessible, and on-line photos are now available. However, to ensure accurate species identifications and better quality of the collected data, it quickly became obvious that tools had to be developed to facilitate the work done on research vessels.

An illustrated electronic guide specific to the marine life (fish and invertebrates) of the estuary and the northern Gulf of St. Lawrence was published in 2003, followed by an on-line version (Nozères and Bérubé 2003). Another guide was published in 2006 to facilitate the sampling and identification of marine species caught during commercial fishing in the southern Gulf of St. Lawrence (Daigle *et al.* 2006). This report

¹ <http://fishbase.org/>; <http://ogsl.ca/fr/accueil.html>; <http://www.rosm.ca/autres/index.php>

initiatives et vise deux objectifs, soit de fournir un guide pratique d'identification des espèces de poissons susceptibles d'être capturées lors des relevés dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent, et ensuite de décrire les protocoles d'échantillonnage de la capture de poissons qui ont été suivis lors des relevés menés à bord du NGCC *Teleost* entre 2004 et 2008.

2.0 MATÉRIEL ET MÉTHODES

2.1 LE RELEVÉ SCIENTIFIQUE ANNUEL

Le relevé estival annuel a pour objectif principal d'estimer la biomasse des espèces de poissons et de la crevette nordique qui sont exploitées par la pêche commerciale en vue de fournir des avis pour en assurer une gestion durable. La zone d'étude s'étend de la côte ouest de Terre-Neuve jusque dans l'estuaire maritime à la hauteur des Escoumins, incluant le chenal Laurentien, le chenal Anticosti, le détroit de Belle-Isle et le détroit de Cabot, soit dans les divisions de pêche 4R, 4S et 4T de l'Organisation des Pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO) (Bourdages *et al.* 2008). L'abondance des poissons et des invertébrés dans la partie sud et à l'extérieur du golfe du Saint-Laurent est aussi évaluée par les équipes des régions du Golfe, des Maritimes et de Terre-Neuve et Labrador.

Entre 2004 et 2008, le relevé scientifique a été réalisé à bord du NGCC *Teleost*, un chalutier hauturier scientifique du MPO qui utilise un chalut à crevette (4 faces) Campelen 1800 muni d'un faux-bourrelet de type Rockhopper (McCallum Walsh 2002). La rallonge et le cul du chalut sont munis intérieurement d'une doublure de nylon sans nœud dont l'ouverture de maille est de 12,7 mm. La durée standard d'un

supplements these two initiatives and has two objectives. Firstly, it provides a practical guide for the identification of fish species likely to be caught during surveys in the estuary and the northern Gulf of St. Lawrence. Secondly, it describes fish sampling protocols used during the surveys conducted aboard the CCGS *Teleost* between 2004 and 2008.

2.0 MATERIALS AND METHODS

2.1 ANNUAL RESEARCH SURVEY

The main objective of the annual summer survey is to estimate the biomass of commercial fish species and northern shrimp in order to produce scientific advice aimed at ensuring their sustainable management. The area under study extends from the west coast of Newfoundland to the lower estuary as far as Escoumins, and includes the Laurentian Channel, the Anticosti Channel, the Strait of Belle Isle and Cabot Strait, i.e., the 4R, 4S and 4T fishery divisions of the Northwest Atlantic Fisheries Organization (NAFO) (Bourdages *et al.* 2008). The abundance of fish and invertebrates in the southern part and areas outside the Gulf of St. Lawrence is assessed by teams from the Gulf, Maritimes, and Newfoundland and Labrador regions.

Between 2004 and 2008, the research survey was conducted aboard the CCGS *Teleost*, a DFO offshore research trawler that uses a four-sided Campelen 1800 shrimp trawl equipped with a rockhopper footrope (McCallum and Walsh 2002). The trawl-lengthening piece and the codend are equipped with a 12.7 mm mesh knotless nylon lining. A standard tow at a fishing station takes 15 minutes.

trait de chalut à une station de pêche est de 15 minutes. Les stations sont réparties dans la zone d'étude selon un plan d'échantillonnage aléatoire stratifié (Gagnon 1991). Le nombre de stations par strate est proportionnel à leur surface, avec cependant un minimum de trois stations pour les plus petites strates pour en assurer une couverture d'échantillonnage adéquate. La profondeur et le comportement du chalut sont enregistrés pour chacun des traits de pêche. À une station sur deux environ, un profil vertical de la colonne d'eau est effectué à l'aide d'une rosette équipée de bouteilles Niskin et couplée à un appareil CTD muni de différentes sondes physico-chimiques. Les principaux paramètres mesurés sont: la conductivité (salinité), la température, l'oxygène dissous, le pH, la luminosité, la fluorescence, les sels nutritifs et la chlorophylle. À partir de 2006, l'échantillonnage du zooplancton a été intégré à plus du tiers des stations de pêche en utilisant un filet (maille de 202 µm) tiré verticalement du fond à la surface. Pour de plus amples détails sur le chalut, le navire, et le plan d'échantillonnage, le lecteur pourra se reporter aux rapports de Bourdages *et al.* (2007, 2008).

Bien que le principal objectif des relevés soit le même d'une région à l'autre, les stocks visés ne sont pas les mêmes. Le protocole d'échantillonnage de la capture varie donc entre les régions et dans le nord du golfe, il a même varié d'une année à l'autre. Nous avons compilé les protocoles utilisés récemment en faisant ressortir les changements apportés entre 2004 et 2008, notamment en raison de la nécessité d'obtenir plus d'informations sur les conditions environnementales ainsi que sur la distribution et les caractéristiques biologiques d'un plus grand nombre d'espèces (espèces protégées en vertu de la LEP, espèces non exploitées commercialement).

The distribution of stations in the area under study is based on a stratified random sampling design (Gagnon 1991). The number of stations per stratum is proportional to its surface area, although there is a minimum of three stations for smaller strata to ensure adequate sampling coverage. The depth and behaviour of the trawl are recorded for each tow. At approximately 50% of the stations, a vertical profile of the water column is obtained using a rosette equipped with Niskin bottles and a CTD Recorder with different physicochemical sensors. The main variables assessed are conductivity (salinity), temperature, dissolved oxygen, pH, luminosity, fluorescence, nutrients and chlorophyll. Starting in 2006, zooplankton sampling was then conducted at more than one-third of the fishing stations using a net (mesh of 202 µm) drawn vertically from the bottom to the surface. Further details about the trawl, the vessel, and the sampling plan can be found in the reports of Bourdages *et al.* (2007, 2008).

Although the main survey objective is the same in all the regions, the stocks targeted are not the same. The catch sampling protocol varies among the regions, and in the northern Gulf it has even varied from one year to the next. We have compiled the recently used protocols, highlighting the changes made between 2004 and 2008, particularly because of the need to obtain more information on environmental conditions and on the distribution and biological characteristics of a larger number of species (i.e., species protected under SARA, species not commercially harvested).

2.2 PROTOCOLES D'ÉCHANTILLONNAGE DES POISSONS

Depuis 2004, tous les poissons capturés durant le relevé sont, si possible, identifiés à l'espèce. À chaque trait de chalut, la capture est triée par taxon. Pour chaque taxon, on note le poids total de la capture. Les poissons de chaque taxon sont dénombrés ou leur nombre est estimé à partir d'un sous-échantillon de poids connu. On mesure ensuite un certain nombre de paramètres biologiques, soit sur tous les individus capturés, lorsque le nombre capturé ne dépasse pas la centaine, soit sur un échantillon prélevé au hasard. Les paramètres de base mesurés sur chaque spécimen sont la longueur et le poids. D'autres paramètres s'ajoutent selon l'espèce tels que le sexe et la maturité des gonades, le poids de l'estomac, du foie et des gonades, le décompte des rayons de nageoires et la présence de parasites. Des échantillons de différentes structures ou tissus (otolithes, muscles, gonades, estomac, nageoire, œufs, embryons) peuvent également être conservés afin de déterminer par exemple l'âge, la fécondité et le régime alimentaire, ou d'étudier la génétique des populations. Si requis, des spécimens entiers de différents taxons sont également conservés pour confirmation ultérieure de l'identification taxonomique ou autre analyse en laboratoire. L'Annexe 1 présente le détail des protocoles d'échantillonnage appliqués à l'ensemble des espèces de poissons de 2004 à 2008.

2.3 DESCRIPTION DES CAPTURES DE POISSONS

Les statistiques descriptives et le guide d'identification des poissons sont présentés en associant les espèces à des groupes fonctionnels reconnus facilement par les biologistes et techniciens lors des relevés

2.2 FISH SAMPLING PROTOCOLS

Since 2004, all fish caught during the survey have been identified to the species level when possible. For each trawl tow, the catch was sorted by taxon. For each taxon, the total catch weight was noted. The number of fish was determined or calculated from a sub-sample of known weight. A certain number of biological variables were also assessed, either on all of the individuals caught when the catch did not exceed one hundred, or on a random subsample. The basic variables assessed for each specimen are length and weight. Other variables are included depending on the species, such as sex and gonad maturity; stomach, liver, and gonad weights; fin ray counts; and the presence of parasites. Various structure and tissue samples (e.g., otoliths, muscle, gonads, stomach, fins, eggs, embryos) may also be preserved in order to determine age, fertility, and diet, or to study population genetics. If required, whole specimens of different taxa are preserved for subsequent confirmation of taxonomic identification or other laboratory analyses. Appendix 1 presents details of the sampling protocols applied to all of the fish species from 2004 to 2008.

2.3 DESCRIPTION OF FISH CATCHES

The descriptive statistics and the fish identification guide are presented by associating species to functional groups that are easily identified by biologists and technicians during the surveys

(Annexe 2). Les raies, les requins, les poissons de l'ordre des Gadiformes (poissons ronds, morue et autres espèces commerciales) et ceux de l'ordre des Pleuronectiformes (poissons plats) forment quatre groupes distincts. Les poissons pélagiques sont séparés en deux groupes, un groupe constitué des épinoches et du fondule qui sont rares ou absents dans les relevés, et un autre composé des autres espèces pélagiques (e.g. capelan, hareng, lançon, lussion, maquereau). Les Scorpaeniformes sont divisés en trois groupes qui ont en commun la présence de crochets et de nombreuses épines. Les poissons du groupe des Agonidae ont une forme plutôt triangulaire et leurs écailles forment des plaques, alors que ceux du groupe des Sebastidae ont une couleur remarquable (rouge/orange). Le troisième groupe des Scorpaeniformes est constitué des chabosseaux. Le groupe des poules et limaces intègre les poissons gélatineux ou portant une ventouse. Les poissons au corps allongé ou élancé sont répartis en quatre groupes, incluant notamment les Anguilliformes, les loups, les lycodes et les lompréniés. Le dernier groupe, celui des pêcheurs et lanternes, comprend des poissons portant des leurres ou des organes lumineux. Certaines de ces espèces sont abîmées par le chalut ce qui rend souvent leur identification difficile.

L'importance relative des groupes fonctionnels et des taxons est évaluée de plusieurs façons. La fréquence à laquelle apparaît un taxon dans les relevés correspond à l'**occurrence** et est estimée par le nombre de stations pour lesquelles au moins un individu du taxon a été répertorié. L'occurrence de chaque taxon est présentée pour quatre classes de profondeur (≤ 100 , 101-200, 201-300 et > 300 m) et au total pour les cinq relevés. L'abondance relative d'un taxon est estimée par sa **capture** totale

(Appendix 2). Skates, sharks, fish of the Gadiformes order (roundfish, cod, and other commercial species), and fish of the Pleuronectiformes order (flatfish) constitute four distinct groups. Pelagic fishes are separated into two groups, one group consisting of sticklebacks and topminnows, which are rarely or never found in these surveys, and another group of the other pelagic species group (e.g., capelin, herring, sand lance, barracudina, mackerel). Scorpaeniformes are comprised of three groups, which have in common the presence of knobs and many spines. Fish belonging to the Agonidae group have a distinctive triangular shape, whereas those belonging to the Sebastidae group are of vibrant colour (red/orange). Sculpins make up a third group of Scorpaeniformes. The lumpucker and snailfish group consists of gelatinous fish, of which nearly all possess a ventral sucker. Fish with elongated or slender bodies are divided into four groups, including Anguilliformes, wolffishes, eelpouts, and shannies. The last group, anglers and lightfishes, includes fish with lures or luminous organs. Several species in this group are usually damaged by trawling, which makes them particularly difficult to identify.

The relative importance of the functional groups and taxa is assessed in several ways. The frequency of a taxon in the surveys corresponds to its **occurrence** and is assessed by the number of stations for which at least one individual of the taxon has been reported. The occurrence of each taxon is given by depth class (≤ 100 , 101-200, 201-300 and > 300 m) and in total for the five surveys. The relative abundance of a taxon is estimated by its total **catch** in number

en nombre et en poids, sommée pour les cinq relevés (2004-2008). Ces indices sont aussi exprimés en pourcentage par rapport à l'ensemble des captures des cinq années pour évaluer la contribution du taxon à la communauté piscicole de la zone d'étude. La longueur moyenne est estimée pour tous les taxons. Lorsque le nombre d'individus mesurés est supérieur à 1000, les longueurs au premier et au quatre-vingt-dix-neuvième percentile sont également présentées à titre indicatif des longueurs minimales et maximales observées. Lorsque le nombre mesuré est supérieur à 20 mais inférieur à 1000, on présente les longueurs au cinquième et au quatre-vingt-quinzième percentile. Seule la longueur moyenne est présentée lorsque le nombre d'individus mesurés est inférieur à 20 ou lorsque les taxons ne sont pas identifiés à l'espèce. Dans le texte, la gamme de taille réfère à l'écart entre les percentiles.

2.4 GUIDE D'IDENTIFICATION DES POISSONS MARINS

Le guide d'identification présente une série d'affiches correspondant aux groupes fonctionnels décrits ci-haut. Pour chacune des espèces figurant sur les affiches, une fiche individuelle a été préparée comprenant des photos et une liste des caractéristiques à vérifier pour en faire l'identification. Étant donné que pour certaines espèces, cette tâche peut être particulièrement difficile, des photos d'espèces d'apparence semblable ont été dans certains cas ajoutées pour fins de comparaison. Des clés d'identification illustrées sont aussi présentées pour distinguer les espèces appartenant à certains groupes problématiques, soit les cottidés, agonidés, zoarcidés, et lompéniés.

and weight, totalled for the five surveys (2004–2008). These indicators are also expressed in percentages to assess the taxon's representation in the fish community in the study area. The average length is estimated for all taxa. When the number of individuals measured exceeds 1000, the lengths in the first and ninety-ninth percentiles are also given as an indication of the minimum and maximum lengths observed. When the number measured is greater than 20 but less than 1000, the lengths in the fifth and ninety-fifth percentiles are provided. Only the average length is provided when the number of individuals measured is fewer than 20 or when the taxon was not identified to the species level. In the text, the size range refers to the difference between two percentiles.

2.4 IDENTIFICATION GUIDE FOR MARINE FISHES

The identification guide provides a series of posters for the functional groups described above. Individual fact sheets have been prepared to identify each of the species indicated on the posters. These fact sheets contain photos and a list of characteristics. Since identifying some of the species may be particularly difficult, photos of apparently similar species have been added in some cases for comparison. Illustrated identification keys have also been provided to distinguish species belonging to certain problematic groups, i.e., Cottidae (sculpins), Agonidae (poachers), Zoarcidae (eelpouts), and shannies.

2.4.1 Photos et spécimens

Les photos ont été prises entre 2001 et 2009, généralement sur des spécimens frais capturés à l'aide d'un chalut de fond lors des relevés annuels. Nous signalons explicitement les cas où un spécimen conservé a dû être utilisé. Puisque le relevé annuel se déroule en août, ces photos ne tiennent pas compte de possibles variations saisonnières de couleur ou de forme. Pour fins de comparaison, nous avons également inclus des photos d'autres espèces, dont certaines sont inventoriées en milieu côtier dans le cadre d'autres projets et récoltées à l'aide de chaluts à perche, sennes de plage et verveux. Plusieurs photos ou spécimens ont été fournis par des partenaires; ces cas sont dûment signalés dans le Guide (Annexe 4).

2.5 NOMENCLATURE

Les noms communs français et anglais de même que les noms scientifiques sont adaptés de la liste annuelle «Fishes of Canada: An Annotated Checklist» (www.briancoad.com) avec Nelson *et al.* (2004) comme source complémentaire. Deux systèmes de codification sont utilisés, le code MPO-STRAP (utilisé autrefois avec le programme d'analyse «STRatified Random Analysis Program») qui est présentement utilisé par le MPO dans la région du Québec, et le code TSN de ITIS (Taxonomic Serial Number, Integrated Taxonomic Information System, <http://www.cbif.gc.ca>). La correspondance entre les noms scientifiques, français et anglais des espèces mentionnées dans le texte est présentée à l'Annexe 3.

2.4.1 Photos and specimens

The photos were taken between 2001 and 2009, usually on fresh specimens caught by bottom trawling during the annual surveys. We have specifically indicated cases in which a preserved specimen had to be used. Since the annual survey takes place in August, these photos do not reflect the possible seasonal variations in colour or shape. For comparative purposes, we have also included photos of other species, including a number that were surveyed inshore for other projects and harvested using beam trawlers, beach seines, and fish traps. Many photos and specimens were provided by collaborators, and these are duly indicated in the Guide (Appendix 4).

2.5 NOMENCLATURE

The common English and French names as well as the scientific names are adapted from the annual list "Fishes of Canada: An Annotated Checklist" (www.briancoad.com) with Nelson *et al.* (2004) as a complementary source. Two coding systems are used, the DFO-STRAP code (formerly used with the "STRatified Random Analysis Program"), which is currently used by DFO in the Quebec Region, and the TSN code from ITIS (Taxonomic Serial Number, Integrated Taxonomic Information System, <http://www.cbif.gc.ca>). The correspondence between the scientific, English, and French names of species cited in the text is provided in Appendix 3.

3.0 RÉSULTATS ET DISCUSSION

3.1 LE RELEVÉ SCIENTIFIQUE ANNUEL

Au total, 871 stations ont été échantillonnées à l'aide du chalut Campelen au cours des cinq relevés réalisés entre 2004 et 2008 (Figure 1). Les traits de chalut ont été faits à des profondeurs variant entre 41 et 513 m (la profondeur maximale dans le golfe étant de 527 m). La distance moyenne parcourue au cours d'un trait de chalut était de 1,37 km pour une surface échantillonnée de 0,23 km².

3.0 RESULTS AND DISCUSSION

3.1 ANNUAL RESEARCH SURVEY

In total, 871 stations were sampled using the Campelen trawl for the five surveys conducted between 2004 and 2008 (Figure 1). The trawls were conducted at depths varying between 41 and 513 m (the maximum depth in the Gulf is 527 m). The average distance covered during a trawl was 1.37 km for a sampled surface area of 0.23 km².

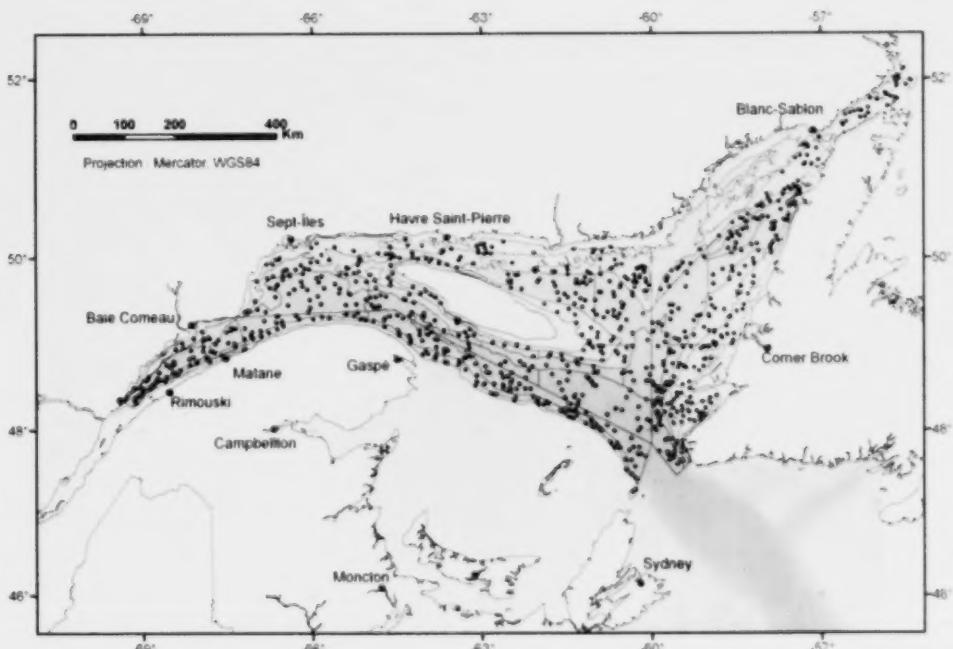


Figure 1. Distribution de l'effort de pêche (871 stations, cercles noirs) et limites des strates de profondeur visées par le relevé aléatoire stratifié pour l'évaluation de l'abondance et de la distribution des poissons de fond et des invertébrés entre 2004 et 2008 sur le NGCC *Teleost*.

Figure 1. Distribution of fishing effort (871 stations, black circles) and stratum boundaries sampled by the stratified random survey for the assessment of abundance and distribution of groundfish and invertebrates between 2004 and 2008 aboard the CCGS *Teleost*.

Le nombre de stations visitées par année dépend du nombre de jours en mer effectivement disponibles pour le relevé. Ce nombre peut être plus ou moins élevé selon les conditions météorologiques et les escales effectuées pour des raisons logistiques. Le nombre de stations de pêche est en général de plus de 170 annuellement (Tableau 1). La première année du relevé représente toutefois une exception avec seulement 123 stations échantillonnées en raison de problèmes mécaniques au navire. De 2004 à 2008, 40 % des stations ont été effectuées à des profondeurs de moins de 200 m.

Tableau 1. Répartition des stations échantillonnées pendant les relevés du *Teleost*.
Table 1. Distribution of stations sampled during the *Teleost* surveys.

Année / Year	Profondeur / Depth (m)				Total
	1 - 100	101 - 200	201 - 300	> 300	
2004	19	31	41	32	123
2005	26	44	50	52	172
2006	34	38	65	55	192
2007	25	41	57	60	183
2008	36	46	59	60	201
Total	140	200	272	259	871

Outre la profondeur, certaines variables environnementales ont été enregistrées pour caractériser l'habitat qui est échantillonné par le chalut. La température, la salinité et l'oxygène dissous ont été mesurés près du fond à 63 % des stations de pêche visitées (Figure 2). À partir de 100 m, la température augmente avec la profondeur jusqu'à environ 250 m où elle se stabilise autour de 5°C. De la même façon, la salinité augmente avec la profondeur jusqu'à 250 m pour se stabiliser entre 34,5 et 35,0. La concentration en oxygène dissous décroît avec la profondeur pour atteindre un minimum de l'ordre de 75 µM entre 250 et

The number of stations visited each year depended on the number of days at sea available for the survey. Sample time was further dependent on the meteorological conditions and port stopovers made for logistical reasons. More than 170 fishing stations were sampled annually (Table 1). However, only 123 stations were sampled during the first year of the survey because of mechanical problems with the vessel. From 2004 to 2008, 40% of stations were surveyed at depths of less than 200 m.

Besides depth, certain environmental variables were recorded to characterize the habitat that was sampled by the trawl. Temperature, salinity and dissolved oxygen were measured near the bottom at 63% of the fishing stations visited (Figure 2). Below 100 m, temperature increased with depth to about 250 m where it stabilized at around 5°C. Similarly, salinity increased with depth to about 250 m and stabilized between 34.5 and 35.0. The dissolved oxygen concentration decreased with depth, reaching a minimum of about 75 µM between 250 and 300 m and increasing

300 m, augmentant par la suite. Les stations échantillonnées entre 50 et 150 m sont sous l'influence de la couche intermédiaire froide et sont caractérisées par des températures se situant sous 2°C et une salinité faible, alors que celles qui sont plus profondes que 200 m sont influencées par la masse d'eau profonde plus chaude et de salinité plus élevée.

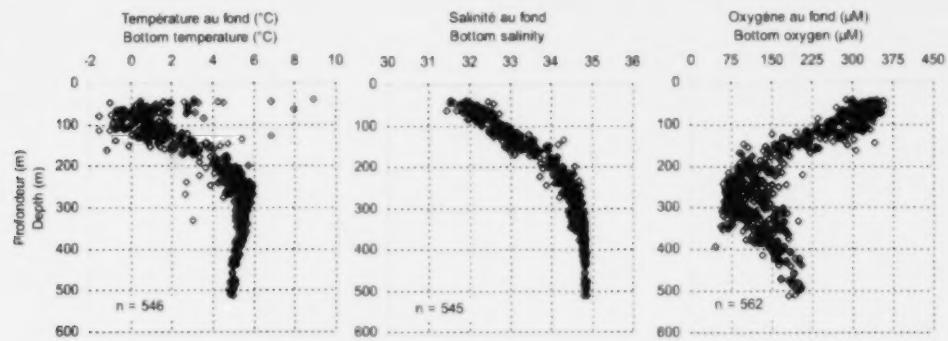


Figure 2. Conditions de température, salinité et oxygène dissous enregistrées au fond lors du relevé aléatoire stratifié pour l'évaluation de l'abondance et de la distribution des poissons de fond et des invertébrés entre 2004 et 2008 sur le NGCC *Teleost*.

Figure 2. Temperature, salinity, and dissolved oxygen recorded on the bottom during the stratified random survey for the assessment of abundance and distribution of groundfish and invertebrates between 2004 and 2008 aboard the CCGS *Teleost*.

Les cinq relevés ont donc couvert une grande variété d'habitats ce qui augmente d'autant la probabilité de rencontrer des communautés piscicoles différentes. Quinze espèces ou taxons de poissons ont été capturés en moyenne par station (Figure 3). D'une façon générale, le nombre d'espèces tend à se stabiliser autour de la moyenne à mesure que la profondeur de chalutage augmente. Le nombre maximal d'espèces (26) a été observé à une profondeur de 132 m alors que le nombre minimal (2) le fut à 52 m. Il semble que les stations échantillonnées entre 50 et 150 m qui sont sous l'influence de la couche intermédiaire froide, supportent des communautés piscicoles plus diversifiées avec un nombre d'espèces par station qui varie pour la plupart entre cinq et 25.

thereafter. The stations sampled between 50 and 150 m were subjected to the influence of the cold intermediate layer and characterized by temperatures lower than 2°C and low salinity, whereas stations deeper than 200 m were influenced by the warmer and saltier deep water mass.

The five surveys thus covered a wide variety of habitats, which increased the probability of sampling different fish communities. An average of fifteen species or taxa of fish were caught per station (Figure 3). Generally, the number of species tended to stabilize near the average as trawl depth increased. The maximum number of species (26) was observed at a depth of 132 m whereas the minimum number (2) was observed at 52 m. The stations sampled between 50 and 150 m that were subjected to the influence of the cold intermediate layer seemed to support more diversified fish communities, with the number of species per station generally between five and 25.

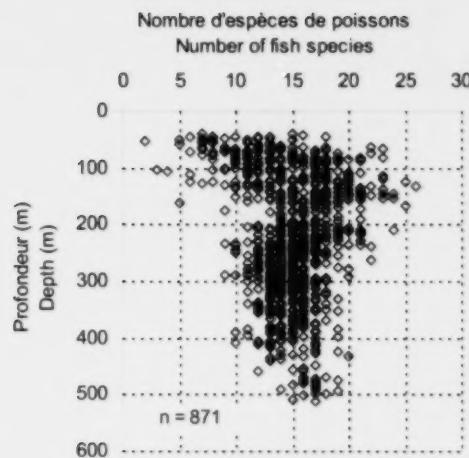


Figure 3. Nombre d'espèces de poissons répertoriées en fonction de la profondeur par trait de chalut lors du relevé aléatoire stratifié pour l'évaluation de l'abondance et de la distribution des poissons de fond et des invertébrés entre 2004 et 2008 sur le NGCC *Teleost*.

Figure 3. Number of fish species recorded per trawl set by bottom depth during the stratified random survey for the assessment of abundance and distribution of groundfish and invertebrates between 2004 and 2008 aboard the CCGS *Teleost*.

3.2 DESCRIPTION DES CAPTURES DE POISSONS

L'Annexe 1 donne pour chacun des groupes fonctionnels la liste des variables méristiques et morphométriques mesurées, la liste des structures et tissus prélevés, de même que le nombre maximal d'individus d'une même espèce pour lesquels des données biologiques de base (longueur, poids total, sexe et maturité) sont récoltées à chaque trait.

Les poissons plats, les Sebastidae et les raies sont les groupes fonctionnels les plus fréquents; au moins un individu de chacun a été capturé dans plus de 80 % des stations échantillonnées (plus de 700 stations sur un total de 871, Tableau 2). Les poissons pélagiques, les Gadiformes, et le premier groupe de poissons élancés sont aussi très fréquents en étant présents à plus de 50 % des stations. Les groupes les plus rares sont ceux des épinoches et des pêcheurs et

3.2 DESCRIPTION OF FISH CATCHES

For each functional group, Appendix 1 gives a list of meristic and morphometric variables measured, a list of structures and tissues taken, and the maximum number of individuals of a species for which basic biological data (length, total weight, sex, and maturity) were collected on each tow.

Flatfish, Sebastidae, and skates were the most frequently occurring functional groups; at least one individual from each group was caught at over 80% of the sampled stations (over 700 stations out of a total of 871; Table 2). Pelagic fishes, Gadiformes, and the first group of slender fishes also occurred very frequently, at over 50% of the stations. The most rarely occurring groups were the sticklebacks, and anglers and

lanternes (moins de 4 % des stations). Une seule espèce représente le groupe des épinoches; elle est essentiellement pélagique et donc moins bien échantillonnée par le chalut de fond. À l'exception de la baudroie, les espèces du groupe des pêcheurs et lanternes fréquentent aussi le milieu mésopélagique où elles sont moins vulnérables au chalut.

Tableau 2. Importance des groupes fonctionnels répertoriés pendant les relevés du *Teleost*: nombre de stations où au moins un individu du groupe a été capturé; capture totale en nombre et en poids.

Table 2. Importance of the functional groups recorded during the *Teleost* surveys: number of stations where at least one individual of that group was caught; total catch in number and weight.

Groupe / Group	Nombre d'espèces dans le relevé / Number of species in the survey	Nombre de stations / Number of stations	Capture totale / Total catch	
			Poids / Weight (kg)	Nombre / Number
Raies / Skates	5	701	5 651	14 746
Requins / Sharks	2	107	2 902	4 420
Gadiformes	12	517	22 581	65 058
Poissons plats / Flatfishes	6	753	35 069	142 693
Poissons pélagiques / Pelagic fishes	8	560	6 770	543 253
Épinoches et fondule / Sticklebacks and Topminnow	1	30	2	355
Chabosseaux / Sculpins	11	346	820	24 059
Agonidae	3	248	37	3 879
Sebastidae	2	715	26 588	281 403
Poules et limaces / Lumpsuckers and snailfishes	6	168	241	4 650
Poissons élancés I / Slender fishes I	4	488	725	12 676
Poissons élancés II / Slender fishes II	6	290	225	13 617
Poissons élancés III / Slender fishes III	3	216	953	1 399
Poissons élancés IV / Slender fishes IV	9	277	408	14 216
Pêcheurs et lanternes / Anglers and lightfishes	9	33	123	66

Plus d'un million de poissons ont été capturés pendant les cinq relevés pour un poids total de plus de 100 tonnes. Près de 50 % du nombre de poissons capturés pendant les cinq relevés appartient au groupe des poissons pélagiques. Par contre

lightfishes (less than 4% of the stations). A single species from the stickleback group was present; it is basically a pelagic fish and thus not easily sampled by bottom trawling. With the exception of monkfish, some species of the anglers and lightfishes group also occur in the mesopelagic environment, where they are less vulnerable to trawling.

Over one million fish were caught during the five surveys, with a total weight of over 100 tonnes. Nearly 50% (by number) of fish caught during the five surveys belonged to the pelagic fish group. In contrast, these only accounted

ceux-ci ne contribuent que pour près de 7 % des captures en poids. Après les poissons pélagiques, les groupes les plus abondants en nombre sont les Sebastidae et les poissons plats avec plus de 100,000 individus capturés pour chaque groupe. Les groupes les plus importants en terme de poids sont les poissons plats, les Sebastidae et les Gadiformes. Les Gadiformes, poissons plats, poissons pélagiques et Sebastidae représentent 92 % des captures totales en nombre et 88 % des captures totales en poids.

3.2.1 Les raies

Les cinq espèces de raies présentes dans l'aire d'étude font partie de la famille des Rajidae. La raie épineuse (*Amblyraja radiata*) est de loin la plus fréquente et la plus abondante des espèces de raies (Tableau 3). On la retrouve à 81 % des stations et elle contribue pour près de 5 % aux captures totales en poids de poissons. La raie à queue de velours ou raie lisse (*Malacoraja senta*) est présente à 64 % des stations, mais elle ne contribue cependant qu'à moins de 1 % des captures totales en poids de poissons. Les trois autres espèces (*Bathyraja spinicauda*, *Leucoraja ocellata* et *Rajella fyllae*) sont occasionnelles ou rares (observées à 2 % et moins des stations), avec une cinquantaine d'individus ou moins capturés par espèce, pour les cinq relevés au total. De façon générale, les raies sont plus fréquentes aux profondeurs de 200 m et plus; elles sont donc associées en majorité à la couche d'eau profonde (température de 4°C et plus; salinité de ≥ 34 ; oxygène dissous de 75 à 225 μM). La gamme de tailles des raies échantillonées est vaste allant de jeunes individus de moins de 10 cm aux adultes de plus de 50 cm. La taille maximale (plus d'un mètre) a été observée chez la raie à queue épineuse (*Bathyraja spinicauda*).

for around 7% of the catch weight. After the pelagic fishes, the most abundant groups were the Sebastidae family and flatfishes, with over 100,000 individuals caught in each group. The most important groups in terms of catch weight were flatfish, Sebastidae, and Gadiformes. Gadiformes, flatfish, pelagic fishes, and Sebastidae accounted for 92% of the total catch in numbers and 88% of the total catch weight.

3.2.1 Skates

The five species of skates occurring in the study area belong to the Rajidae family. The thorny skate (*Amblyraja radiata*) was by far the most frequent and most abundant of the skate species (Table 3). It was found at 81% of stations and accounted for nearly 5% of the total catch weight for fish. The smooth skate (*Malacoraja senta*) was present at 64% of the stations but accounted for less than 1% of the catch weight for fish. The three other species (*Bathyraja spinicauda*, *Leucoraja ocellata*, and *Rajella fyllae*) were occasional or rare (observed at 2% or less of the stations), with 50 individuals or fewer caught per species over all five surveys. Generally, skates occurred more frequently at depths of 200 m or more; they were thus mainly associated with the deep water layer (temperature of $\geq 4^\circ\text{C}$; salinity of ≥ 34 ; dissolved oxygen from 75 to 225 μM). The size of sampled skates varied widely, ranging from young individuals of less than 10 cm to adults of over 50 cm. The maximum size (over one metre) was observed for spinytail skate (*Bathyraja spinicauda*).

Tableau 3. Statistiques sur les espèces de raies capturées dans les relevés du *Teleost*: occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.

Table 3. Statistics on the skate species caught in the *Teleost* surveys: occurrence (total and by depth), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

RAIES / SKATES	Occurrence (Nb de stations / No of stations)						Captures / Catches				Longueur / Length (mm)		
	Profondeur / Depth (m)			Total		Nombre / Number		Poids / Weight		Moy. / Mean	Percentile		
	1- 100	101- 200	201- 300	>301	n	%	n	%	kg		Min	Max	
<i>Amblyraja radiata</i>	53	148	254	246	701	80.5	9560	0.9	4716	4.6	298	104	635
<i>Malacoraja senta</i>	12	77	246	220	555	63.7	5113	0.5	821	0.8	245	91	568
<i>Bathyraja spinicauda</i>	1	2	2	13	18	2.1	52	*	102	0.1	500	148	1160
<i>Leucoraja ocellata</i>	1	1	3	3	8	0.9	16	*	8	*	242	-	-
<i>Rajella fyllae</i>	1	0	0	3	4	0.5	4	*	4	*	479	-	-

* : < 0.1

3.2.2 Les requins

Deux espèces de requins ont été capturées au cours des relevés (Tableau 4). L'aiguillat noir (*Centroscyllium fabricii*) est l'espèce la plus fréquente; elle a été capturée à 12 % des stations visitées, à des profondeurs supérieures à 300 m dans 90 % des cas. Elle représente 3 % des captures totales de poissons en poids, mais moins de 0,5 % en nombre. Les spécimens couvraient une grande gamme de taille allant de 15 à 67 cm. L'aiguillat commun (*Squalus acanthias*) est une espèce capturée occasionnellement au cours des relevés, avec 35 individus répertoriés en cinq ans. Les individus mesurés étaient de grande taille (entre 65 et 88 cm). Le groupe des requins est représenté dans le nord du Golfe par au moins trois autres espèces peu ou pas vulnérables au chalut, le pèlerin (*Cetorhinus maximus*), la maraîche (*Lamna nasus*) et la laimargue (*Somniosus microcephalus*).

3.2.2 Sharks

Two species of sharks were caught during the surveys (Table 4). The black dogfish (*Centroscyllium fabricii*) was the most frequent species; it was caught at 12% of the stations visited, at depths of more than 300 m in 90% of the cases. It accounted for 3% of total catch weight for fish, but less than 0.5% in numbers. Specimens ranged widely in size, from 15 to 67 cm. Spiny dogfish (*Squalus acanthias*) was occasionally caught during the surveys; 35 individuals were surveyed over five years. Individuals measured were large (between 65 and 88 cm). Three other species of sharks are known to occur in the northern Gulf but are not likely to be caught in trawls: the basking shark (*Cetorhinus maximus*), the porbeagle (*Lamna nasus*), and the Greenland shark (*Somniosus microcephalus*).

Tableau 4. Statistiques sur les espèces de requins capturées dans les relevés du *Teleost*: occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.

Table 4. Statistics on the shark species caught in the *Teleost* surveys: occurrence (total and by depth), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

REQUINS / SHARKS	Occurrence (Nb de stations / No of stations)						Captures / Catches				Longueur / Length (mm)		
	Profondeur / Depth (m)			Total		Nombre / Number		Poids / Weight		Moy. / Mean	Percentile		
	1- 100	101- 200	201- 300	>300	n	%	n	%	kg		Min	Max	
<i>Centroscyllium fabricii</i>	0	0	6	101	107	12.3	4385	0.4	2838	2.8	430	148	669
<i>Squalus acanthias</i>	0	0	8	1	9	1.0	35	*	64	0.1	758	650	883

* : < 0.1

3.2.3 Les Gadiformes

Les Gadiformes sont représentés dans les captures par 12 taxons soit 11 espèces et un genre. Trois espèces sont très fréquentes et ont été capturées dans plus de 50 % des stations échantillonnées (Tableau 5). Il s'agit de la motelle à quatre barbillons (*Enchelyopus cimbrius*), du grenadier du Grand Banc (*Nezumia bairdii*) et de la morue franche (*Gadus morhua*). À l'opposé, trois espèces et un genre (*Melanogrammus aeglefinus*, *Pollachius virens*, *Micromesistius poutassou* et *Gaidropsarus* sp) sont très peu fréquents avec une vingtaine d'individus ou moins capturés dans 21 stations ou moins.

La morue franche, le saïda franc (*Boreogadus saida*) et l'ogac (*Gadus ogac*) présentent la distribution la plus côtière alors que plus de 70 % des stations où l'on retrouve des individus sont à des profondeurs de moins de 200 m. Inversement, les autres espèces les plus fréquentes, la motelle à quatre barbillons, le grenadier du Grand Banc, la merluche blanche (*Urophycis tenuis*), la merluche à longues nageoires (*Phycis chesteri*) et le merlu argenté (*Merluccius bilinearis*), sont retrouvées en grande majorité (86 % ou plus des stations) à plus de 200 m.

3.2.3 Gadiformes

Gadiformes were represented in the catches by 12 taxa: 11 species and one genus. Three species occurred frequently and were caught at more than 50% of the stations sampled (Table 5): fourbeard rockling (*Enchelyopus cimbrius*), marlin-spike (*Nezumia bairdii*), and Atlantic cod (*Gadus morhua*). In contrast, three species and one genus (*Melanogrammus aeglefinus*, *Pollachius virens*, *Micromesistius poutassou*, and *Gaidropsarus* sp) were much less frequent, with 20 individuals or fewer caught at ≤ 21 stations.

Atlantic cod, Arctic cod (*Boreogadus saida*), and Greenland cod (*Gadus ogac*) had the highest inshore distribution; more than 70% of their capture sites had depths of less than 200 m. Conversely, the most frequently occurring species, fourbeard rockling, marlin-spike, white hake (*Urophycis tenuis*), longfin hake (*Phycis chesteri*), and silver hake (*Merluccius bilinearis*), were found mainly (>86% of the stations) at depths greater than 200 m.

Tableau 5. Statistiques sur les espèces de Gadiformes capturées dans les relevés du *Teleost*: occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.

Table 5. Statistics on the Gadiformes caught in the *Teleost* surveys: occurrence (total and by depth), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

GADIFORMES	Occurrence (Nb de stations / No of stations)						Captures / Catches				Longueur / Length (mm)		
	Profondeur / Depth (m)				Total		Nombre / Number		Poids / Weight		Moy. /	Percentile	
	1- 100	101- 200	201- 300	>300	n	%	n	%	kg	%	Mean	Min Max	
<i>Enchelyopus cimbrius</i>	3	67	223	224	517	59.4	6614	0.6	285	0.3	208	112 298	
<i>Nezumia bairdii</i>	3	14	207	268	492	56.5	17109	1.5	496	0.5	210	84 310	
<i>Gadus morhua</i>	136	194	119	16	465	53.4	32213	2.9	19350	18.8	369	149 676	
<i>Urophycis tenuis</i>	2	9	165	113	289	33.2	3770	0.3	1779	1.7	374	242 593	
<i>Phycis chesteri</i>	1	3	33	185	222	25.5	4583	0.4	513	0.5	251	146 370	
<i>Boreogadus sarda</i>	20	50	17	9	96	11.0	442	*	8	*	127	98 188	
<i>Merluccius bilinearis</i>	0	7	46	8	61	7.0	139	*	61	0.1	221	159 352	
<i>Gadus ogac</i>	41	4	0	0	45	5.2	138	*	53	0.1	318	164 442	
<i>Gaidropsarus</i> sp	0	3	5	13	21	2.4	20	*	< 1	*	55	- -	
<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	0	12	1	0	13	1.5	19	*	11	*	327	- -	
<i>Pollachius virens</i>	0	0	3	0	3	0.3	11	*	25	*	579	- -	
<i>Micromesistius poutassou</i>	0	0	0	1	1	0.1	1	*	< 1	*	370	- -	

* : < 0.1

La morue franche est de loin l'espèce la plus abondante du groupe et représente, en poids, 19 % de tous les poissons capturés au cours des cinq relevés. Quatre autres espèces (la motelle à quatre barbillons, le grenadier du Grand Banc, la merluche blanche et la merluche à longues nageoires) sont également abondantes, en poids ou en nombre. Au total, ces cinq espèces de Gadiformes comptent pour près de 6 % en nombre et près de 22 % en poids de tous les

Atlantic cod was by far the most abundant species of this group and accounted for 19% of the total fish catch weight during the five surveys. Four other species (fourbeard rockling, marlin-spike, white hake, and longfin hake) were also abundant, in terms of weight or numbers. In total, these five species of Gadiformes accounted for nearly 6% of the catch numbers and nearly 22% of the catch weight for all

poissons capturés pendant les cinq relevés. La taille des poissons varie de 8 à 68 cm; les individus dont la taille dépasse 50 cm appartiennent à deux espèces, la morue franche et la merluche blanche.

3.2.4 Les poissons plats

Six espèces de poissons plats sont présentes dans les captures (Tableau 6). La plie canadienne (*Hippoglossoides platessoides*) est l'espèce de poissons, tous groupements confondus, qui a été capturée le plus fréquemment durant les cinq années du relevé avec un pourcentage d'occurrence de 87 %. La plie grise (*Glyptocephalus cynoglossus*) et le flétan du Groenland (*Reinhardtius hippoglossoides*) sont aussi très fréquents et ont été capturés dans plus de 72 % des stations. Deux espèces, la limande à queue jaune (*Limanda ferruginea*) et la plie rouge (*Pseudopleuronectes americanus*), sont très peu fréquentes et ont été répertoriées dans moins de 2 % des stations. Ces deux espèces sont généralement associées aux eaux côtières et aucun individu n'a été capturé à plus de 200 m. Par contre, la plie grise et le flétan du Groenland sont des espèces d'eau profonde; 80 % des stations, où l'on a capturé ces espèces, sont situées à une profondeur de plus de 200 m. La plie canadienne et le flétan atlantique (*Hippoglossus hippoglossus*) sont plutôt associés aux profondeurs allant de 100 à 300 m.

Le flétan du Groenland est l'espèce la plus abondante parmi les poissons plats comptant pour plus de 7 % en nombre et 27 % en poids des captures de tous les poissons. Les plies canadienne et grise, quoique fréquentes, comptent pour moins de 5 % des captures, en nombre et en poids. Les tailles des individus mesurés couvrent un large éventail allant des juvéniles de

fish caught during the five surveys. Fish size varied from 8 to 68 cm; only Atlantic cod and white hake had individuals exceeding 50 cm.

3.2.4 Flatfishes

Six species of flatfish were represented in the catches (Table 6). For all species combined, American plaice (*Hippoglossoides platessoides*) was the most frequently caught species during the five years of the survey, with an occurrence of 87%. Witch flounder (*Glyptocephalus cynoglossus*) and Greenland halibut (*Reinhardtius hippoglossoides*) also occurred frequently, at more than 72% of the stations. Two species, yellowtail flounder (*Limanda ferruginea*) and winter flounder (*Pseudopleuronectes americanus*), occurred infrequently and were found at less than 2% of the stations. These two species are generally associated with inshore waters and were never captured at depths greater than 200 m. In contrast, witch flounder and the Greenland halibut are deep water species: 80% of the stations where these species were caught are located at depths greater than 200 m. American plaice and Atlantic halibut (*Hippoglossus hippoglossus*) are more often associated with depths ranging from 100 to 300 m.

Greenland halibut was the most abundant flatfish species, accounting for more than 7% of the catch number and 27% of the catch weight for all fish. Although American plaice and witch flounder occurred frequently, they accounted for less than 5% of the catch number and catch weight. A large range of sizes for individuals was measured, from

moins de 15 cm jusqu'aux adultes de plus de 30, 40 ou 50 cm selon l'espèce. Le flétan atlantique est l'une des trois espèces capturées dont les plus grands individus dépassent 100 cm.

Tableau 6. Statistiques sur les espèces de poissons plats capturées dans les relevés du *Teleost* : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonés.

Table 6. Statistics on the flatfish species caught in the *Teleost* surveys: occurrence (total and by depth), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

POISSONS PLATS / FLATFISHES	Occurrence (Nb de stations / No of stations)						Captures / Catches				Longueur / Length (mm)		
	Profondeur / Depth (m)				Total		Nombre / Number		Poids / Weight		Moy. /	Percentile	
	1-100	101-200	201-300	>300	n	%	n	%	kg	%	Mean	Min Max	
<i>Hippoglossoides platessoides</i>	125	195	266	167	753	86.5	45901	4.1	4979	4.8	221	72 431	
<i>Glyptocephalus cynoglossus</i>	28	118	260	255	661	75.9	12728	1.1	1418	1.4	234	82 431	
<i>Reinhardtius hippoglossoides</i>	12	100	260	258	630	72.3	83480	7.4	27352	26.5	315	147 519	
<i>Hippoglossus hippoglossus</i>	5	47	92	12	156	17.9	308	*	1282	1.2	635	336 1030	
<i>Limanda ferruginea</i>	13	3	0	0	16	1.8	274	*	38	*	240	155 340	
<i>Pseudopleuronectes americanus</i>	0	1	0	0	1	0.1	1	*	< 1	*	316	- -	

* : < 0.1

3.2.5 Les poissons pélagiques

Les poissons pélagiques sont moins vulnérables au chalut de fond mais malgré leur capturabilité faible, leur présence dans les captures du relevé montre des tendances intéressantes. Trois espèces ont été capturées régulièrement au cours des cinq relevés et sont présentes dans 50 % ou plus des stations (Tableau 7). De ces trois espèces, le capelan (*Mallotus villosus*) est l'espèce la plus fréquente (65 % des stations) et, étant donné son comportement très grégaire, est aussi l'espèce qui est capturée en plus grand nombre (47 % de toutes les captures en nombre de poissons).

juveniles less than 15 cm to adults of more than 30, 40, or 50 cm, depending on the species. Atlantic halibut was the only flatfish species caught whose largest individuals exceeded 100 cm.

3.2.5 Pelagic fishes

Pelagic fishes are less vulnerable to bottom trawling. However, despite their low catchability, their occurrence in survey catches showed interesting trends. Three species were regularly caught during the five surveys and occurred at 50% or more of the stations (Table 7). Of these three species, capelin (*Mallotus villosus*) was the most frequently occurring (65% of the stations). Given its gregarious behaviour, it was also the species with the highest catch numbers (47% of all catch numbers for fish).

Le hareng (*Clupea harengus*) et le lussion blanc (*Arctozenus risso*) sont aussi très fréquents et étaient présents dans 50 % ou plus des stations visitées. Les cinq autres taxons (quatre espèces et un genre) sont moins fréquents et leur présence dans les captures est plutôt occasionnelle ou même rare. À l'exception du genre *Ammodytes*, les poissons pélagiques sont surtout associés aux stations plus au large, à des profondeurs de plus de 200 m. Les poissons pélagiques sont en général petits avec des tailles maximales bien inférieures à 40 cm.

Tableau 7. Statistiques sur les espèces de poissons pélagiques capturées dans les relevés du *Teleost* : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonés.

Table 7. Statistics on the pelagic fish species caught in the *Teleost* surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

POISSONS PÉLAGIQUES / PELAGIC FISHES	Occurrence (Nb de stations / No of stations)						Captures / Catches				Longueur / Length (mm)		
	Profondeur / Depth (m)			Total		Nombre / Number		Poids / Weight		Moy. /	Percentile		
	1- 100	101- 200	201- 300	n	%	n	%	kg	%	Mean	Min	Max	
<i>Mallotus</i> <i>villosus</i>	62	134	194	170	560	64.3	527464	46.8	4498	4.4	137	79	170
<i>Clupea</i> <i>harengus</i>	42	101	219	159	521	59.8	9038	0.8	2098	2.0	299	166	355
<i>Arctozenus</i> <i>risso</i>	3	22	173	239	437	50.2	6386	0.6	122	0.1	241	179	280
<i>Scomber</i> <i>scombrus</i>	9	6	8	16	39	4.5	179	*	32	*	224	95	336
<i>Argentina</i> <i>silus</i>	0	2	17	5	24	2.8	93	*	18	*	248	148	361
<i>Ammodytes</i> sp	6	4	4	3	17	2.0	44	*	< 1	*	91	55	157
<i>Scomberesox</i> <i>saurus</i>	0	0	4	5	9	1.0	49	*	2	*	238	213	268
<i>Osmerus</i> <i>mordax</i>	0	0	1	0	1	0.1	1	*	< 1	*	168	-	-

* : < 0.1

3.2.6 Les épinoches et le fondule

L'épinoche à trois épines (*Gasterosteus aculeatus*) est la seule espèce d'épinoche capturée au cours des cinq relevés

Herring (*Clupea harengus*) and white barracudina (*Arctozenus risso*) also occurred frequently, at 50% or more of the stations visited. The other five taxa (four species and one genus) occurred only occasionally or even rarely in catches. Except for the *Ammodytes* genus, pelagic fishes are usually associated with offshore stations at depths greater than 200 m. Pelagic fishes are usually small, with a maximum size well under 40 cm.

3.2.6 Sticklebacks and topminnow

Threespine stickleback (*Gasterosteus aculeatus*) was the only species of stickleback caught during the five

(Tableau 8). C'est une espèce anadrome dont la probabilité d'être capturée par un chalut de fond est très faible. L'épinoche à trois épines est une espèce de petite taille; les individus capturés sur le relevé mesuraient moins de 8 cm. Par ailleurs, aucun fondule n'a été capturé au cours des cinq années de relevé.

Tableau 8. Statistiques sur l'espèce d'épinoche capturée dans les relevés du *Teleost*: occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnes.

Table 8. Statistics on the stickleback species caught in the *Teleost* surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

ÉPINOCHES ET FONDULE / STICKLEBACKS AND TOPMINNOW	Occurrence (Nb de stations / No of stations)						Captures / Catches				Longueur / Length (mm)		
	Profondeur / Depth (m)			Total		Nombre / Number		Poids / Weight		Moy. /	Percentile		
	1-100	101- 200	201- 300	>300	n	%	n	%	kg	%	Mean	Min	Max
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	2	5	6	17	30	3.4	355	*	2	*	67	60	76

* : < 0.1

3.2.7 Les chabosseaux

Onze espèces de chabosseaux sont représentées dans les captures. Certaines sont capturées fréquemment (environ une station sur trois), d'autres rarement (moins de 20 individus capturés en cinq ans) (Tableau 9). Ce sont en général des espèces de petite taille dont la distribution est surtout associée aux profondeurs de moins de 200 m.

Parmi les chabosseaux, le faux tringle armé (*Triglops murrayi*) est l'espèce la plus fréquente et la plus abondante en nombre. Les individus sont petits avec une taille maximale inférieure à 17 cm. L'autre espèce du même genre (*T. nybelini*) est rare avec seulement onze individus capturés en cinq ans. Les deux espèces d'hameçons (*Artediellus atlanticus* et *A. uncinatus*) sont assez fréquentes (30 et 12 % des stations respectivement) mais elles comptent peu (moins de 0,2 %) dans les captures en

surveys (Table 8). It is an anadromous species with a low probability of being caught during bottom trawling. Threespine stickleback is a species of small size; individuals caught in the survey measured under 8 cm. No topminnows were caught during the five years of the survey.

3.2.7 Sculpins

Eleven species of sculpins occurred in the catches. Some were frequently caught (about one station in three), others infrequently (fewer than 20 individuals caught in five years) (Table 9). Generally, these species are small and their distribution is usually associated with depths of less than 200 m.

Among sculpins, moustache sculpins (*Triglops murrayi*) were the most frequently occurring and abundant. Individuals are small, reaching a maximum size of less than 17 cm. The other species of the same genus (*T. nybelini*) was rare, with only eleven individuals caught in five years. The two species of hookear sculpins (*Artediellus atlanticus* and *A. uncinatus*) occurred fairly frequently (respectively 30% and 12% of the stations), but they accounted for a very

nombre et en poids. Ce sont des espèces petites avec une taille moyenne inférieure à 8 cm. Le genre *Myoxocephalus* est représenté par une espèce fréquente (*M. scorpius*, 22 % des stations) et une rare (*M. octodecemspinosis*, moins de 1 % des stations) qui comptent pour moins de 1 % des captures des relevés. Le tricorne arctique (*Gymnocaenhus tricuspidis*) est présent dans 19 % des stations; les individus mesurent en général moins de 25 cm et comptent pour moins de 0,2 % des captures totales. Les deux espèces d'icèles (*Icelus bicornis* et *I. spatula*) sont retrouvées dans 8 et 6 % des stations respectivement mais comptent pour moins de 0,1 % des captures. Leur taille moyenne est de moins de 9 cm. L'hémithriptère atlantique (*Hemitripterus americanus*) est avec le chabosseau à épines courtes (*Myoxocephalus scorpius*), l'espèce qui atteint les plus grandes tailles (plus de 40 cm). L'hémithriptère atlantique est présent dans moins de 3 % des stations et compte pour moins de 0,05 % des captures. La cotte polaire (*Cottunculus microps*) est une espèce rare avec seulement sept individus capturés en cinq ans.

small portion (less than 0.2%) of the catch numbers and the catch weight. These species are small, having an average size of less than 8 cm. The *Myoxocephalus* genus was represented by one frequently occurring species (*M. scorpius*; 22% of stations), and one rare species (*M. octodecemspinosis*, less than 1% of the stations) which accounted for less than 1% of the survey catches. Arctic staghorn sculpins (*Gymnocaenhus tricuspidis*) occurred in 19% of the stations; individuals usually measured less than 25 cm and accounted for less than 0.2% of the total catches. Two species of sculpins (*Icelus bicornis* and *I. spatula*) were found at respectively 8% and 6% of the stations but accounted for less than 0.1% of the catches. Their average size was under 9 cm. Sea ravens (*Hemitripterus americanus*) and shorthorn sculpins (*Myoxocephalus scorpius*) were the largest of this group (over 40 cm). Sea ravens occurred at less than 3% of the stations and accounted for less than 0.05% of the catches. The polar sculpin (*Cottunculus microps*) is a rare species, with only seven individuals caught in five years.

Tableau 9. Statistiques sur les espèces de chabosseaux capturées dans les relevés du *Teleost*: occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.

Table 9. Statistics on the sculpin species caught in the *Teleost* surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

CHABOISSEAUX / SCULPINS	Occurrence (Nb de stations / No of stations)					Captures / Catches				Longueur / Length (mm)		
	Profondeur / Depth (m)			Total		Nombre / Number		Poids / Weight		Moy. / Mean	Percentile	
	1-100	101-200	201-300	>300	n	%	n	%	kg	%	Min	Max
<i>Triglops murrayi</i>	132	161	46	7	346	39.7	17353	1.5	201	0.2	114	68 165
<i>Artediellus atlanticus</i>	40	107	84	29	260	29.9	1690	0.2	11	*	75	37 120
<i>Myoxocephalus scorpius</i>	111	77	3	4	195	22.4	1181	0.1	478	0.5	280	97 411
<i>Gymnocanthus tricuspidis</i>	65	57	32	7	161	18.5	2138	0.2	89	0.1	148	75 232
<i>Artediellus uncinatus</i>	49	30	13	10	102	11.7	892	0.1	4	*	63	45 83
<i>Icelus bicornis</i>	24	42	5	1	72	8.3	425	*	2	*	73	48 118
<i>Icelus spatula</i>	21	28	1	0	50	5.7	309	*	3	*	89	60 144
<i>Hemitripterus americanus</i>	4	14	4	2	24	2.8	37	*	29	*	325	235 474
<i>Triglops nybelini</i>	0	6	1	0	7	0.8	11	*	< 1	*	128	- -
<i>Myoxocephalus octodecemspinosis</i>	4	2	0	0	6	0.7	16	*	3	*	255	- -
<i>Cottunculus microps</i>	0	0	1	4	5	0.6	7	*	< 1	*	76	- -

* : < 0.1

3.2.8 Les Agonidae

Les Agonidae sont représentés dans l'estuaire et le nord du golfe par trois espèces (Tableau 10). Leur abondance est plutôt faible puisqu'ils ne représentent pas plus de 0,3 % en nombre et 0,03% en poids du total des captures. Le poisson-alligator atlantique (*Aspidophoroides monopterygius*) est l'espèce la plus fréquente et la plus abondante de ce groupe. Les individus se retrouvent en majorité en eaux moins profondes que 200 m et mesurent 15 cm ou

3.2.8 Agonidae

The Agonidae were represented in the estuary and the northern Gulf by three species (Table 10). Their abundance is rather low as they represent less than 0.3% in numbers and 0.03% in weight of the total catch. The Atlantic alligatorfish (*Aspidophoroides monopterygius*) was the most frequently occurring and most abundant species in this group. Individuals were mainly found at depths < 200 m and they measured 15 cm or

moins. L'agone atlantique (*Leptagonus decagonus*) est aussi présent en majorité dans les stations de 200 m ou moins. Il est moins abondant que le poisson-alligator atlantique mais les individus sont en moyenne plus gros et peuvent atteindre une taille de près de 22 cm. La dernière espèce, le poisson-alligator arctique (*Ulcina olrikii*), est rare et est présente dans seulement 3 % des stations, en grande majorité en eaux moins profondes que 100 m. Les individus sont petits et ne dépassent pas 8,5 cm.

Tableau 10 Statistiques sur les espèces d'Agonidae capturées dans les relevés du *Teleost* : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.

Table 10. Statistics on the Agonidae species caught in the *Teleost* surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

AGONIDAE	Occurrence (Nb de stations / No of stations)						Captures / Catches				Longueur / Length (mm)		
	Profondeur / Depth (m)			Total			Nombre / Number		Poids / Weight		Moy.	Percentile	
	1- 100	101- 200	201- 300	>300	n	%	n	%	kg	%	Mean	Min	Max
<i>Aspidophoroides monopterygius</i>	91	120	30	7	248	28.5	2154	0.2	9	*	127	80	154
<i>Leptagonus decagonus</i>	35	89	31	3	158	18.1	1595	0.1	28	*	169	72	215
<i>Ulcina olrikii</i>	19	7	0	0	26	3.0	130	*	< 1	*	71	54	83

* : < 0.1

3.2.9 Les Sebastidae

Les Sebastidae constituent le deuxième groupe le plus fréquent et le plus abondant en nombre et en poids de toutes les captures de poissons. Le groupe est constitué de trois espèces du genre *Sebastes* (Tableau 11). Cependant, une seule espèce (*S. norvegicus*) est identifiée de façon formelle sur le relevé; c'est une espèce facilement reconnaissable même si elle est peu abondante. Les deux autres espèces, *S. fasciatus* et *S. mentella* ne peuvent être distinguées sur le navire et toutes les captures sont répertoriées au genre (voir

less. The Atlantic poacher (*Leptagonus decagonus*) also occurred mainly at stations with depths < 200 m. It was not as abundant as the Atlantic alligatorfish, but individuals were on average larger, sometimes reaching a size of nearly 22 cm. The last species, the Arctic alligatorfish (*Ulcina olrikii*), was rare, only occurring at 3% of the stations, and for the most part at depths of less than 100 m. Individuals were small, not exceeding 8.5 cm.

3.2.9 Sebastidae

Sebastidae was the second most frequently occurring group and the most abundant across groups in terms of catch numbers and catch weight. The group comprises only one genus, *Sebastes*, with three possible species (Table 11). However, only one species (*S. norvegicus*) was formally identified in the survey; this is an easily recognizable species even though it is not abundant. The other two species, *S. fasciatus* and *S. mentella*, were abundant but could not be distinguished aboard the

section 3.3.1). D'une façon générale, les Sebastidae se retrouvent en eaux profondes à plus de 200 m.

ship, and all catches were recorded by the genus (see section 3.3.1). In general, Sebastidae are found at depths greater than 200 m.

Tableau 11. Statistiques sur les espèces de Sebastidae capturées dans les relevés du *Teleost*: occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonés.

Table 11. Statistics on the Sebastidae species caught in the *Teleost* surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

SEBASTIDAE	Occurrence (Nb de stations / No of stations)						Captures / Catches			Longueur / Length (mm)		
	Profondeur / Depth (m)			Total	Nombre / Number	Poids / Weight	Moy. /	Percentile				
	1- 100	101- 200	201- 300		n	%		n	%	kg	%	
<i>Sebastes</i> sp	39	150	270	256	715	82.1	281167	25.0	26168	25.4	215	-
<i>Sebastes</i> <i>norvegicus</i>	0	0	2	0	2	0.2	236	*	420	0.4	479	398 546

* : < 0.1

3.2.10 Les poules et limaces

Deux espèces de poules et quatre espèces de limaces ont été répertoriées au cours des cinq relevés (Tableau 12). Les poules sont plus fréquentes et plus abondantes que les limaces. L'espèce de poule la plus commune, la petite poule de mer atlantique (*Eumicrotremus spinosus*) est retrouvée dans 19 % des stations en majorité à moins de 100 m. Les individus sont petits et peu abondants et deux formes sont distinguées dans les statistiques. La grosse poule de mer (*Cyclopterus lumpus*) a été capturée dans 15 % des stations, en majorité entre 100 et 300 m. Les individus sont gros et peuvent atteindre plus de 35 cm.

3.2.10 Lumpsuckers and snailfishes

Two species of lump suckers and four species of snailfishes were recorded over the five surveys (Table 12). Lump suckers occurred more frequently and were more abundant than snailfishes. The most common species of lump sucker, Atlantic spiny lump sucker (*Eumicrotremus spinosus*), was found at 19% of the stations, mostly at depths of less than 100 m. Individuals were small and not abundant, and two morphs were distinguished in the records. Lumpfish (*Cyclopterus lumpus*) were caught at 15% of the stations, mainly between 100 and 300 m. These individuals were large, sometimes over 35 cm.

Tableau 12. Statistiques sur les espèces de poules et limaces capturées dans les relevés du *Teleost* : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.

Table 12. Statistics on the lump sucker and snailfish species caught in the *Teleost* surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

POULES ET LIMACES / LUMPSUCKERS AND SNAILFISHES	Occurrence (Nb de stations / No of stations)					Captures / Catches				Longueur / Length (mm)			
	Profondeur / Depth (m)			Total		Nombre / Number		Poids / Weight		Moy. /	Percentile		
	1- 100	101- 200	201- 300	>300	n	%	n	%	kg	%	Mean	Min	Max
<i>Eumicrotremus</i> <i>spinosus</i>	98	64	5	1	168	19.3	3088	0.3	35	*	56	24	121
<i>Cyclopterus</i> <i>lumpus</i>	23	56	33	22	134	15.4	268	*	155	0.2	194	84	375
<i>Liparis</i> <i>gibbus</i>	40	45	2	0	87	10.0	1068	0.1	49	0.1	126	72	216
<i>Careproctus</i> <i>reinhardti</i>	2	13	17	3	35	4.0	139	*	2	*	105	68	146
<i>Paraliparis</i> <i>calidus</i>	0	0	0	33	33	3.8	46	*	< 1	*	121	66	126
<i>Paraliparis</i> <i>copei</i>	0	0	0	16	16	1.8	41	*	< 1	*	93	62	129

* : < 0.1

Les limaces sont représentées par quatre espèces dont deux (*Paraliparis calidus* et *P. copei*) sont essentiellement associées aux eaux profondes de plus de 300 m. Leur présence est occasionnelle et leur abondance est moins de 0,01 % en nombre ou en poids. La limace marbrée (*Liparis gibbus*) est l'espèce de limace la plus fréquente et est retrouvée principalement à moins de 200 m. C'est aussi l'espèce de limace dont les individus atteignent les plus grandes tailles, soit plus de 20 cm. La petite limace de mer (*Careproctus reinhardti*), peu abondante, est capturée surtout entre 100 et 300 m. Les individus sont petits et mesurent 15 cm ou moins.

3.2.11 Les poissons élancés I

Le premier groupe de poissons élancés est représenté par quatre espèces dont une, la

Snailfishes were represented by four species including two (*Paraliparis calidus* and *P. copei*) that are mainly associated with depths of over 300 m. Their occurrence was occasional and their abundance was less than 0.01% in terms of catch numbers and catch weight. The variegated snailfish (*Liparis gibbus*) was the most commonly occurring snailfish species; it was mainly found at depths of less than 200 m. This snailfish species had individuals of larger size, i.e., over 20 cm. The sea tadpole (*Careproctus reinhardti*) was usually found between 100 and 300 m. Individuals were small, measuring 15 cm or less.

3.2.11 Slender fishes I

The first group of slender fishes was represented by four species; of those,

myxine du nord (*Myxine glutinosa*), est de loin la plus fréquente et la plus abondante (Tableau 13). Elle se retrouve dans plus de 55 % des stations à 200 m et plus. Les individus sont en général assez grands avec une taille moyenne de 35 cm et une taille maximale pouvant atteindre 48 cm. La myxine du nord représente un peu plus de 1 % des captures de poissons en nombre et 0,7 % en poids.

Tableau 13. Statistiques sur les espèces de poissons élancés I capturées dans les relevés du *Teleost* : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.

Statistics on the slender fish I species caught in the *Teleost* surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

POISSONS ÉLANCÉS I / SLENDER FISHES I	Occurrence (Nb de stations / No of stations)						Captures / Catches				Longueur / Length (mm)		
	Profondeur / Depth (m)				Total		Nombre / Number		Poids / Weight		Moy. /	Percentile	
	1- 100	101- 200	201- 300	>300	n	%	n	%	kg	%	Mean	Min	Max
<i>Myxine glutinosa</i>	1	32	203	252	488	56.0	12666	1.1	725	0.7	353	218	481
<i>Serrivomer beanii</i>	0	0	0	5	5	0.6	6	*	<1	*	453	-	-
<i>Synaphobranchus kaupii</i>	0	1	0	4	5	0.6	5	*	1	*	447	-	-
<i>Nemichthys scolopaceus</i>	0	0	0	1	1	0.1	1	*	<1	*	-	-	-

* : < 0.1

Les trois autres espèces, le serrivomer trapu (*Serrivomer beanii*), l'anguille égorgée bécue (*Synaphobranchus kaupii*), et l'avocette ruban (*Nemichthys scolopaceus*) sont rares et ont été capturées essentiellement à plus de 300 m. Douze spécimens seulement ont été capturés pour ces trois espèces en cinq relevés.

3.2.12 Les poissons élancés II

Le deuxième groupe de poissons élancés est représenté par deux familles regroupant 6 espèces (Tableau 14). La famille des

Atlantic hagfish (*Myxine glutinosa*) was by far the most frequently occurring and abundant (Table 13). It occurred at more than 55% of the stations at depths of 200 m and more. Individuals were usually large, with an average size of 35 cm and maximum size reaching 48 cm. Atlantic hagfish accounted for slightly more than 1% of fish catch numbers and 0.7% of catch weight.

The other three species, the stout sawpalate (*Serrivomer beanii*), the northern cutthroat eel (*Synaphobranchus kaupii*), and the slender snipe eel (*Nemichthys scolopaceus*), occurred rarely and were mainly caught at depths of over 300 m. Only twelve specimens were caught for these three species during the five surveys.

3.2.12 Slender fishes II

The second group of slender fishes was represented by two families comprising 6 species (Table 14). The Pholidae family

Pholidae est représentée par une espèce, la sigouine de roche (*Pholis gunnellus*), qui est très rare puisqu'un seul individu a été capturé en cinq ans. Cette espèce fréquente la zone côtière au cours de l'été. Les cinq autres espèces appartiennent à la famille des Stichaeidae et sont associées surtout aux stations de 200 m et moins.

Tableau 14. Statistiques sur les espèces de poissons élancés II capturées dans les relevés du *Teleost* : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonés.

Table 14. Statistics on the slender fish II species caught in the *Teleost* surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

POISSONS ÉLANCÉS II / SLENDER FISHES II	Occurrence (Nb de stations / No of stations)						Captures / Catches						Longueur / Length (mm)		
	Profondeur / Depth (m)				Total		Nombre / Number		Poids / Weight		Moy. /	Percentile			
	1- 100	101- 200	201- 300	>300	n	%	n	%	kg	%	Mean	Min	Max		
<i>Leptoclinus maculatus</i>	67	158	54	11	290	33.3	5460	0.5	34	*	126	86	175		
<i>Lumpenus lampretaeformis</i>	35	138	14	2	189	21.7	4780	0.4	116	0.1	284	143	402		
<i>Eumesogrammus praecisus</i>	95	89	4	0	188	21.6	3250	0.3	75	0.1	144	81	211		
<i>Stichaeus punctatus</i>	8	0	0	0	8	0.9	20	*	< 1	*	120	-	-		
<i>Anisarchus medius</i>	1	2	0	0	3	0.3	106	*	1	*	128	-	-		
<i>Pholis gunnellus</i>	1	0	0	0	1	0.1	1	*	< 1	*	137	-	-		

* : < 0.1

La lompénie tachetée (*Leptoclinus maculatus*) est l'espèce la plus fréquente et la plus abondante. Elle a été capturée à une station sur trois mais compte pour moins de 0,5 % des captures totales de poissons. La lompénie-serpent (*Lumpenus lampretaeformis*) et le quatre-lignes atlantique (*Eumesogrammus praecisus*) sont présents dans 22 % des stations et comptent pour moins de 1 % des captures totales. La lompénie-serpent est l'espèce de lompénie qui peut atteindre les plus grandes tailles. Les deux autres espèces, la stichée arctique (*Stichaeus punctatus*) et la lompénie naine

was represented by only one species, the rock gunnel (*Pholis gunnellus*), which was caught once in five years. This species frequents the coastal zone in summer. The other five species belong to the Stichaeidae family and were mainly associated with stations at depths of 200 m or less.

(*Anisarchus medius*), sont occasionnelles et ont été répertoriées dans 11 stations en cinq ans.

3.2.13 Les poissons élancés III

Le troisième groupe de poissons élancés est représenté par deux espèces de loups et le terrassier tacheté (*Cryptacanthodes maculatus*) (Tableau 15). Le terrassier tacheté peut mesurer jusqu'à près de 90 cm. Les captures sont associées aux fonds de 200 m et plus, mais elles sont rares, probablement en raison du fait que les terrassiers trouvent refuge dans des tunnels. Le loup atlantique (*Anarhichas lupus*) est l'espèce la plus fréquente de ce groupe; elle est aussi la plus abondante en nombre et en poids. Le loup atlantique est présent dans 25 % des stations, principalement entre 100 et 200 m.

Tableau 15. Statistiques sur les espèces de poissons élancés III capturées dans les relevés du *Teleost*: occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonés.

Table 15. Statistics on the slender fish III species caught in the *Teleost* surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

POISSONS ÉLANCÉS III / SLENDER FISHES III	Occurrence (Nb de stations / No of stations)						Captures / Catches				Longueur / Length (mm)		
	Profondeur / Depth (m)				Total		Nombre / Number		Poids / Weight		Moy. /	Percentile	
	1- 100	101- 200	201- 300	>300	n	%	n	%	kg	%	Mean	Min	Max
<i>Anarhichas lupus</i>	61	110	42	3	216	24.8	1262	0.1	674	0.7	301	71	730
<i>Anarhichas minor</i>	14	24	16	1	55	6.3	76	*	230	0.2	534	156	1030
<i>Cryptacanthodes maculatus</i>	0	3	29	14	46	5.3	61	*	48	0.1	624	264	896

* : < 0.1

La composition des captures varie considérablement puisqu'elle inclut à la fois des juvéniles (7 cm et plus) et des adultes mesurant jusqu'à plus de 70 cm. Les captures de loups tachetés (*Anarhichas minor*) sont occasionnelles et se sont

(*Anisarchus medius*), occurred occasionally. They were recorded in 11 stations over five years.

3.2.13 Slender fishes III

The third group of slender fishes was represented by two species of wolffishes and the wrymouth (*Cryptacanthodes maculatus*) (Table 15). The wrymouth can measure up to about 90 cm. The captures, usually on bottoms around 200 m and more, are rare, possibly due to the fact that wrymouths hide in crevices. The most frequently occurring species in this group, the Atlantic wolffish (*Anarhichas lupus*), was also the most abundant in numbers and catch weight. Atlantic wolffish occurred at 25% of the stations, mainly between 100 and 200 m.

Tableau 15. Statistiques sur les espèces de poissons élancés III capturées dans les relevés du *Teleost*: occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonés.

Table 15. Statistics on the slender fish III species caught in the *Teleost* surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

The composition of catches varied considerably because it included both juveniles (7 cm and over) and adults measuring up to over 70 cm. Catches of spotted wolffish (*Anarhichas minor*) are occasional and generally occurred at

produites essentiellement à des profondeurs de moins de 300 m. La taille des individus capturés a varié de 16 cm à plus de 1 m. On n'a observé par ailleurs aucun loup à tête large (*Anarhichas denticulatus*). Le loup tacheté et le loup à tête large ont le statut d'espèces en péril au Canada.

3.2.14 Les poissons élancés IV

Le quatrième groupe de poissons élancés est constitué de huit espèces dont une mollasse, un unernak et six lycodes (Tableau 16). La mollasse atlantique (*Melanostigma atlanticum*) est l'espèce la plus fréquente et la plus abondante en nombre.

depths less than 300 m. The length of the individuals caught varied from 16 cm to more than 1 m. The northern wolffish (*Anarhichas denticulatus*) was never observed during the surveys. The spotted and northern wolffishes have a species at risk status in Canada.

3.2.14 Slender fishes IV

The fourth group of slender fishes comprises eight species including a soft pout, the fish doctor, and six eelpouts (Table 16). The Atlantic soft pout (*Melanostigma atlanticum*) was the most frequently occurring species and the most abundant in number.

Tableau 16. Statistiques sur les espèces de poissons élancés IV capturées dans les relevés du *Teleost*: occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.

Table 16. Statistics on the slender fish IV species caught in the *Teleost* surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

POISSONS ÉLANCÉS IV / SLENDER FISHES IV	Occurrence (Nb de stations / No of stations)						Captures / Catches				Longueur / Length (mm)		
	Profondeur / Depth (m)			Total			Nombre / Number		Poids / Weight		Moy. /	Percentile	
	1- 100	101- 200	201- 300	>300	n	%	n	%	kg	%	Mean	Min	Max
<i>Melanostigma atlanticum</i>	5	14	84	174	277	31.8	7819	0.7	27	*	105	58	133
<i>Lycodes vahlii</i>	13	117	99	26	255	29.3	4634	0.4	205	0.2	215	79	371
<i>Lycodes lavalaei</i>	66	92	6	1	165	18.9	1221	0.1	162	0.2	226	84	569
<i>Lycenchelys verrillii</i>	2	3	32	26	63	7.2	183	*	1	*	127	83	161
<i>Gymnelus viridis</i>	39	11	1	0	51	5.9	279	*	3	*	135	92	177
<i>Lycenchelys paxillus</i>	0	0	5	15	20	2.3	36	*	1	*	201	125	248
<i>Lycodes terraenovae</i>	0	0	1	18	19	2.2	22	*	3	*	264	125	391
<i>Lycodes esmarkii</i>	0	0	1	16	17	2.0	20	*	3	*	317	-	-

* : < 0.1

Cependant, étant donné que les individus de cette espèce sont très petits (taille moyenne de 11 cm et taille maximale de 13 cm), leur contribution aux captures en poids est faible. La mollasse atlantique est présente surtout à des profondeurs de plus de 200 m. L'unernak caméléon (*Gymnelus viridis*) est une espèce côtière (76 % des stations où l'espèce a été capturée étaient à moins de 100 m), capturée occasionnellement lors des relevés (6 % des stations), mais peu abondante dans les captures (moins de 0,5 % des captures en nombre et en poids).

Deux espèces de lycodes sont fréquentes alors que les quatre autres sont occasionnelles. La lycode de Vahl (*Lycodes vahlii*) est l'espèce la plus fréquente et aussi la plus abondante. Elle a été capturée dans près de 30 % des stations, en majorité entre 100 et 300 m. Les individus mesurés couvraient une grande gamme de taille allant des juvéniles de 8 cm aux adultes de 37 cm.

La lycode de Laval (*Lycodes lavalaei*) est quant à elle associée aux fonds de moins de 200 m. Elle est fréquente (19 % des stations), mais peu abondante, contribuant pour moins de 0,2 % aux captures totales des poissons. C'est l'espèce de lycode dont les individus mesurés atteignaient les plus grandes tailles (57 cm). La lycode à tête longue (*Lycenchelys verrillii*) est présente dans 7 % des stations généralement à des profondeurs supérieures à 200 m. Elle est peu abondante (moins de 0,02 %) et les individus sont généralement petits (16 cm et moins). La lycode commune (*Lycenchelys paxillus*), la lycode atlantique (*Lycodes terraenovae*) et la lycode d'Esmark (*Lycodes esmarkii*) sont présentes dans 2 % des stations, en grande majorité à plus de 300 m. Elles sont peu abondantes comptant pour moins de 0,01 % des captures totales.

However, given that individuals in this species are very small (average size 11 cm and maximum size 13 cm), they were not well represented in the catch weight. The Atlantic soft pout was most strongly represented in depths of over 200 m. The fish doctor (*Gymnelus viridis*) is an inshore fish (depths were less than 100 m at 76% of the stations where the species was caught) that was occasionally caught during surveys (6% of the stations), but it was not very abundant in catches (less than 0.5% in catch numbers and catch weight).

Two species of eelpout occurred frequently whereas the other four occurred occasionally. Vahl's eelpout (*Lycodes vahlii*) was the most frequently occurring species and also the most abundant. It was caught at nearly 30% of the stations, mainly between 100 and 300 m. Individuals measured ranged widely in size, from juveniles of 8 cm to adults of 37 cm.

Laval's eelpout (*Lycodes lavalaei*) is associated with depths of less than 200 m. It occurred frequently (19% of the stations) but was not very abundant, accounting for less than 0.2% of the total fish catch. Individuals of this species reached the largest size (57 cm) of all eelpouts measured. Wolf eelpouts (*Lycenchelys verrillii*) occurred at 7% of the stations, usually at depths greater than 200 m. It was not very abundant (less than 0.02%), and individuals were usually small (16 cm and under). Common wolf eel (*Lycenchelys paxillus*), Atlantic eelpout (*Lycodes terraenovae*), and Esmark's eelpout (*Lycodes esmarkii*) occurred at 2% of the stations, mainly at depths of greater than 300 m. They were not very abundant, accounting for less than 0.01% of the total catches.

3.2.15 Les pêcheurs et lanternes

Le groupe des pêcheurs et lanternes compte huit espèces et un genre capturés soit occasionnellement, soit rarement au cours des relevés (4 % ou moins des stations). Dans plusieurs cas, l'identification des espèces est problématique de sorte que les statistiques dans le Tableau 17 reflètent plus ou moins bien la réalité, du moins dans le cas des Stomiiformes et des Myctophiformes (voir la section 3.3.1). Sauf dans le cas de la baudroie d'Amérique (*Lophius americanus*), moins de 10 individus par taxon ont été capturés et identifiés durant les cinq relevés à des profondeurs de 300 m et plus.

La baudroie d'Amérique (*Lophius americanus*) fait partie des Lophiiformes et est l'espèce la plus fréquente et la plus abondante du groupe. C'est aussi l'espèce dont les individus peuvent atteindre les plus grandes tailles (longueur maximale observée, 852 mm). Le pêcheur à trèfle (*Cryptopsaras couesii*), qui appartient également à l'ordre des Lophiiformes, est rare avec 3 individus seulement répertoriés en cinq ans. Les Stomiiformes sont représentés par trois espèces dont le cyclothon à petites dents (*Cyclothone microdon*) qui est présent dans moins de 1 % des stations. Cependant, il est probable que son occurrence dans le golfe soit sous-estimée parce que les individus sont très petits et mal retenus par le chalut. Les autres espèces sont le chauliode très-lumineux (*Chauliodus sloani*) et le dragon-boa (*Stomias boa*) avec respectivement trois individus et un seul individu capturés durant les relevés. Les Myctophiformes sont représentés par au moins deux espèces, la lampe à nez denté (*Lampadена speculigera*) et la lanterne à grandes écailles (*Neoscopelus macrolepidotus*). La douzaine de poissons capturés et identifiés me-

3.2.15 Anglers and lightfishes

The anglers and lightfishes group comprised eight species and one genus that were caught either occasionally or rarely during the surveys (4% of stations or less). In many cases, identification of these species was problematic. Thus, the statistics provided in Table 17 may or may not reflect the reality, at least in the case of Stomiiformes and Myctophiformes (see 3.3.1 section). Except for the case of the monkfish (*Lophius americanus*), fewer than 10 individuals per taxon were caught and identified during the five surveys; captures were made at depths of 300 m and over.

The monkfish (*Lophius americanus*) belongs to the order Lophiiformes and was the most frequently occurring species and the most abundant of this group. Individuals of this species reach the largest sizes of this group (maximum size observed was 852 mm). The triplewart seadevil (*Cryptopsaras couesii*), which also belongs to the Lophiiformes order, was rare, with only three individuals surveyed in five years. The Stomiiformes are represented by three species including the veiled anglermouth (*Cyclothone microdon*), which occurred at less than 1% of the stations. However, it is likely that its occurrence in the Gulf is underestimated because individuals are very small and not easily caught by trawling. The other species were the manylight viperfish (*Chauliodus sloani*) and the boa dragonfish (*Stomias boa*), with three specimens and a single specimen caught, respectively. Myctophiformes were represented by at least two species, the mirror lampfish (*Lampadена speculigera*) and the glowingfish (*Neoscopelus macrolepidotus*). The dozen or

surraient en moyenne une dizaine de centimètres. Les Beryciformes comptent une espèce (*Polyipnus clarus*) et un genre (*Argyropelecus*). Ce sont des espèces rares avec 3 spécimens au total capturés en cinq ans.

so fish caught and identified measured an average of 10 cm. The Beryciformes were represented by one species (*Polyipnus clarus*) and one genus (*Argyropelecus*). These are rare species, with a total of three specimens caught in five years.

Tableau 17. Statistiques sur les espèces de pêcheurs et lanternes capturées dans les relevés du *Teleost*: occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.

Table 17. Statistics on the anglers and lightfish species caught in the *Teleost* surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

PÊCHEURS ET LANTERNES / ANGLERS AND LIGHTFISHES	Occurrence (Nb de stations / No of stations)						Captures / Catches				Longueur / Length (mm)		
	Profondeur / Depth (m)				Total		Nombre / Number		Poids / Weight		Moy. /	Percentile	
	1- 100	101- 200	201- 300	>300	n	%	n	%	kg	%	Mean	Min	Max
<i>Lophius americanus</i>	0	0	16	17	33	3.8	34	*	121	0.1	528	174	852
<i>Cyclothona microdon</i>	0	0	0	8	8	0.9	10	*	<1	*	45	-	-
<i>Chauliodus sloani</i>	0	0	0	3	3	0.3	3	*	<1	*	192	-	-
<i>Lampadena speculigera</i>	0	0	0	3	3	0.3	3	*	<1	*	121	-	-
<i>Polyipnus clarus</i>	0	0	1	1	2	0.2	2	*	<1	*	51	-	-
<i>Neoscopelus macrolepidotus</i>	0	0	0	2	2	0.2	9	*	<1	*	113	-	-
<i>Cryptopsaras couesii</i>	0	0	0	2	2	0.2	3	*	2	*	258	-	-
<i>Argyropelecus</i> sp	0	0	0	1	1	0.1	1	*	<1	*	70	-	-
<i>Stomias</i> <i>boa</i>	0	0	0	1	1	0.1	1	*	<1	*	245	-	-

* : < 0.1

3.3 GUIDE D'IDENTIFICATION DES POISSONS MARINS

3.3.1 Particularités d'identification pour certains taxons

Lors des relevés annuels, les opérations de pêche se font de façon continue, 24 heures par jour, sept jours sur sept, un mois durant.

3.3 IDENTIFICATION GUIDE FOR MARINE FISHES

3.3.1 Specific identification features for certain taxa

During annual surveys, fishing operations are conducted continuously, 24 hours per day, seven days per week,

Les équipes ne disposent que d'environ une heure pour trier, identifier et peser la capture d'un trait de chalut composée de plusieurs centaines d'individus, avant de procéder à la collecte même des données biologiques et des échantillons pendant que le navire se dirige vers la prochaine station au cours de l'heure suivante. Lors d'un tel relevé, les poissons capturés doivent être identifiés correctement en quelques minutes, ce qui requiert de bonnes connaissances taxonomiques et de bons outils d'identification. Cependant, les cas problèmes sont recueillis et conservés pour être identifiés ultérieurement en laboratoire.

Les genres suivants posent des problèmes d'identification particuliers qui rendent leur identification sur le terrain difficile: *Sebastes*, *Ammodytes*, *Gaidropsarus*, et *Argyropelecus*. Trois espèces du genre *Sebastes* fréquentent le Saint-Laurent: *S. norvegicus*, *S. fasciatus* et *S. mentella*. *S. norvegicus* est nettement moins abondant et son bec est absent ou réduit alors que *S. fasciatus* et *S. mentella* ont un bec proéminent et sont d'une couleur légèrement différente. L'identification des deux dernières espèces est complexe en raison d'un phénomène d'hybridation introgressive et fait appel à des critères méristiques, génétiques et morphométriques (Valentin *et al.* 2006, Sévigny *et al.* 2007). Pour ce qui est des lancs (*Ammodytes* sp), deux espèces sont présentes dans le Saint-Laurent (Dutil *et al.* 2006); toutefois leur distribution respective n'a pas été décrite. Pour l'instant, on les distingue sur la base de critères méristiques ne pouvant être observés qu'au moyen d'une loupe binoculaire (Nizinski *et al.* 1990). Dans le cas des mustèles (*Gaidropsarus* sp), seul *G. ensis* semble fréquenter la zone d'étude, quoique très rarement et toujours au stade juvénile ce qui rend difficile l'identification au niveau de l'espèce même avec une loupe

for an entire month. The teams only have about one hour to sort, identify, and weigh the catch of a tow comprising several hundreds of individuals, before collecting the biological data and samples while the vessel proceeds toward the next station. During this kind of survey, the fish caught must be correctly identified within a few minutes, which requires sufficient taxonomical knowledge and good identification tools. Problematic cases are collected and preserved for subsequent identification in a laboratory.

The following genera pose special identification problems that make it difficult to identify them in the field: *Sebastes*, *Ammodytes*, *Gaidropsarus*, and *Argyropelecus*. Three species of the *Sebastes* genus frequent the St. Lawrence: *S. norvegicus*, *S. fasciatus*, and *S. mentella*. *S. norvegicus* is clearly less abundant, and its beak is absent or of reduced size whereas *S. fasciatus* and *S. mentella* have prominent beaks and are of a slightly different colour. The identification of these last two species is complex because of introggressive hybridization. Identification requires meristic, genetic, and morphometric criteria (Valentin *et al.* 2006, Sévigny *et al.* 2007). As for sand lances (*Ammodytes* sp), two species were present in the St. Lawrence (Dutil *et al.* 2006); however, their respective distribution has not been described. At present, they are distinguished according to meristic criteria that can only be observed using a dissecting microscope (Nizinski *et al.* 1990). In the case of rocklings (*Gaidropsarus* sp), only *G. ensis* appears to frequent the study area, although very rarely and always in the juvenile stage, which makes

binoculaire. On capture rarement les poissons haches (famille des Sternopychidae, e.g. *Argyropelecus* sp et *Polyipnus clarus*). Comme les poissons de la famille des Myctophidae, les haches sont souvent endommagées par le chalut. Leur identification requiert un examen minutieux de plusieurs critères méristiques et morphométriques, de sorte que les identifications se font rarement à l'espèce, notamment dans le cas des poissons du genre *Argyropelecus*.

3.3.2 Style de présentation (ou comment se servir de ce guide)

Le guide d'identification des poissons marins est présenté à l'Annexe 4 (CD dans le rapport imprimé). Le guide comporte 15 affiches, 115 fiches individuelles et 8 listes de références et inclut quatre clés dichotomiques originales pour l'identification d'espèces de lycodes, de lompenies, d'Agonidae et de chabosseaux qui prêtent souvent à confusion. Les affiches correspondent aux regroupements présentés dans l'Annexe 2. Pour chaque regroupement, une première page montre les photos des principales espèces sur une affiche. Les pages suivantes présentent chacune des espèces décrites sur une fiche. Toutefois, dans les cas où la distinction entre deux espèces s'avère très difficile et ne peut être faite dans le cadre des activités régulières au cours du relevé, une fiche a été préparée pour le genre (*Sebastes*, *Ammodytes*, *Gaidropsarus*, *Argyropelecus*). À l'intérieur d'un regroupement, l'ordre des fiches individuelles a été structuré de la façon suivante: les espèces les plus fréquentes sont en général placées au début et les espèces occasionnelles ou rares à la fin de chaque regroupement. Cependant dans d'autres cas, les espèces les plus semblables ont été rapprochées, sans égard

identification of the species difficult even with a dissecting microscope. Hatchetfish were rarely caught (family Sternopychidae, e.g., *Argyropelecus* sp and *Polyipnus clarus*). Like fish of the Myctophidae family, hatchetfish are often damaged by trawling. Their identification requires painstaking examination of several meristic and morphometric criteria, so they are rarely identified to the species, particularly in the case of fish in the *Argyropelecus* genus.

3.3.2 Presentation style (How to use this guide)

The identification guide for marine fishes is presented in Appendix 4 (enclosed CD in printed report). The guide comprises 15 posters, 115 fact sheets, and eight reference lists, and includes four original dichotomous keys for the identification of species of eelpouts, shannies, Agonidae, and sculpins, which are often confused. The posters are associated with the groups presented in Appendix 2. For each group, an initial page shows photos of the main species on a poster. Each of the following pages presents the species description as a fact sheet. However, in cases where distinguishing between two species is difficult and cannot be done in the context of the regular survey activities, a fact sheet was prepared for the genus (*Sebastes*, *Ammodytes*, *Gaidropsarus*, *Argyropelecus*). The order of the individual fact sheets within a group was usually the most frequent species placed at the beginning, with rare species at the end. In other cases, however, the most similar species were grouped together, regardless of abundance, to facilitate comparison. The common English and French names, the

à leur abondance, pour en faciliter la comparaison. Les noms communs français et anglais, de même que le nom scientifique, le code TSN (Integrated Taxonomic Information System, Taxonomic Serial Number, <http://www.itis.gov>) et le code STRAP, sont indiqués sur chaque fiche. Le code TSN est une norme internationale que le MPO utilise de plus en plus (Kennedy Bajona 2009) alors que le code STRAP est une norme autrefois en vigueur au MPO et encore utilisée pour saisir les informations taxonomiques dans la base de données relationnelle des relevés dans la région du Québec. Pour une liste des noms communs et des noms scientifiques utilisés dans ce rapport, consulter les tableaux de l'Annexe 3 (voir la section Matériel et méthodes). Les noms communs peuvent prêter à confusion puisque plusieurs noms communs d'ortho-graphe différente peuvent correspondre à un seul et même nom scientifique; aussi est-il recommandé d'utiliser les noms scientifiques de même que le code TSN (Taxonomic Serial Number; ITIS, <http://www.itis.gov/>; <http://www.cbif.gc.ca/>) pour identifier correctement les taxons auxquels on fait référence.

Le guide d'identification contient de l'information sur 85 taxons (espèces ou genres) qui ont été capturés et répertoriés au cours des cinq relevés et 30 autres taxons dont la présence a été confirmée dans la zone d'étude (Tableau 18). Pour chaque espèce figurant sur une fiche, le guide mentionne s'il s'agit d'un poisson d'intérêt *commercial*² en eaux canadiennes, que ce soit présentement ou historiquement.

scientific name, the TSN (Taxonomic Serial Number of the Integrated Taxonomic Information System, <http://www.itis.gov>), and the STRAP code are indicated on each fact sheet. The TSN is an international standard increasingly used in many DFO databases (Kennedy and Bajona 2009) whereas the STRAP code is a standard formerly used by DFO and still used to input taxonomic information in the relational survey database in Quebec Region. For a list of the common and scientific names used in this report, consult the tables in Appendix 3 (see the Materials and Methods section). The common names may create confusion because spelling varies, and a scientific name may be associated with several common names; for this reason, it is recommended to use the scientific names and the TSN (Taxonomic Serial Number; ITIS, <http://www.itis.gov/>; <http://www.cbif.gc.ca/>) to correctly identify the taxa referred to.

The identification guide contains information about 85 taxa (species or genera) that were caught and recorded over the five surveys and 30 other taxa known to occur in the study area (Table 18). For each species appearing on a fact sheet, the guide indicates whether it is a fish of current or past *commercial*² interest in Canadian waters.

² Les termes utilisés dans le guide apparaissent ici en italique

² The terms used in the guide are italicized

Tableau 18. Nombre d'espèces décrites dans le guide et capturées dans les relevés.

Table 18. Number of species described in the guide and caught on the survey.

Groupe / Group	Nombre d'espèces / Number of species	
	Dans le guide / In the guide	Dans le relevé / In the survey
Raies / Skates	5	5
Requins / Sharks	4	2
Gadiformes	14	12
Poissons plats / Flatfishes	8	6
Poissons pélagiques / Pelagic fishes	12	8
Épinoches et fondule / Sticklebacks and Topminnow	5	1
Chabotseaux / Sculpins	12	11
Agonidae	3	3
Sebastidae	3	2
Poules et limaces / Lumpsuckers and snailfishes	9	6
Poissons élancés I / Slender fishes I	7	4
Poissons élancés II / Slender fishes II	7	6
Poissons élancés III / Slender fishes III	4	3
Poissons élancés IV / Slender fishes IV	11	9
Pêcheurs et lanternes / Anglers and Lightfishes	11	9
Total	115	85

L'importance de l'espèce dans les captures lors des relevés annuels d'abondance des poissons de fond est également indiquée et reflète le résultat des analyses présentées dans la section 2.3. Les *espèces fréquentes* sont celles qui sont capturées chaque année à un grand nombre de stations. Les *espèces occasionnelles* sont capturées chaque année, mais à un faible nombre de stations. Les *espèces rares* sont répertoriées plus ou moins une fois par mission alors que les *espèces très rares* n'ont été capturées qu'une ou deux fois en plusieurs années. Ces catégories d'occurrence réfèrent à la

The species' importance in catches during annual groundfish abundance surveys is also indicated and reflects the results of the analyses presented in the section 2.3. *Common species* are species caught every year at many stations. *Occasional species* were caught every year, but at few stations. *Rare species* were recorded about once per mission whereas *very rare species* were only caught once or twice over several years. These occurrence categories refer to catch frequency during surveys, but do not necessarily reflect the relative

fréquence des captures lors des relevés, mais ne reflètent pas nécessairement l'abondance relative de ces espèces dans le Saint-Laurent.

Le guide présente également quelques caractéristiques dignes de mention et pouvant faciliter l'identification: couleur, forme du corps, traits distinctifs, ainsi que les espèces avec lesquelles on peut les confondre. Lorsque ces dernières ont une fiche individuelle dans le guide, leur nom apparaît en bleu. Noter que les noms d'espèce en bleu ne sont pas des hyperliens dans le document électronique. Il faut donc employer l'outil de recherche du logiciel utilisé pour lire le pdf (e.g. ctrl-F sur PC) afin de localiser les pages où le nom figure. Le texte en caractères **gras** indique des points importants. Pour signaler au lecteur des cas particuliers, deux symboles sont utilisés soit devant un nom d'espèce, soit devant une caractéristique de l'espèce:



Triangle jaune, à surveiller: souvent une source de confusion et de difficultés.



Triangle rouge, attention: difficile de résoudre ce problème avec le guide seul.

Lorsque le triangle apparaît à côté d'un nom d'espèce, l'espèce est rare ou peut facilement être confondue avec une autre espèce. Lorsque le triangle apparaît à côté d'un caractère, ce caractère est difficile à observer ou peut dépendre d'autres critères, telle la taille du poisson.

abundance of these species in the St. Lawrence.

For each species fact sheet, a number of characteristics worthy of mention that may facilitate identification are also included: colour, body shape, and distinctive features, as well as other species with which it may be confused. Indicated in blue are the names of confounding species that also have a fact sheet in the guide. Note that the names of species indicated in blue typeface are not hyperlinks in the electronic document. Thus, to locate the species' name on different pages, use the search function of the software used to read the PDF (e.g., ctrl-F on PC). **Boldface** type indicates important points. Two symbols are used to advise the reader of special cases, either before the species' name or before a species' characteristic:



Yellow triangle, attention: often a source of confusion and difficulty.



Red triangle, caution: the guide alone may not help solve this problem.

When the triangle appears beside the name of a species, the species is rare or can easily be confused with another species. When the triangle appears beside a characteristic, this characteristic is difficult to observe or may depend on other criteria, such as the size of the fish.

4.0 CONCLUSION

Bien décrire la capture d'un trait de chalut pose certains défis auxquels s'ajoute le manque d'ouvrages de synthèse sur la faune ichtyenne du Saint-Laurent. Le golfe du Saint-Laurent est un milieu complexe (Theriault 1991) et la faune qu'il abrite dans sa partie nord est diversifiée et inclut souvent des visiteurs plus ou moins réguliers en provenance de l'Arctique ou des mers plus chaudes de même que des profondeurs de l'Atlantique (Dutil *et al.* 2009). Quelques ouvrages existants décrivent la faune ichtyenne du nord de l'océan Atlantique et de l'Arctique (Eschmeyer 1998, Collette Klein-MacPhee 2002, Mecklenburg *et al.* 2002), mais la plupart des publications n'incluent pas les données plus à jour pour le golfe du Saint-Laurent. Les publications récentes sur la faune démersale de l'estuaire maritime et du nord (Scallon-Chouinard *et al.* 2007, Dutil *et al.* 2009) et du sud (Benoit *et al.* 2003) du golfe du Saint-Laurent, de même que ce rapport et le guide en images pratique et original qui l'accompagne devraient contribuer à améliorer la justesse des identifications enregistrées et notre connaissance des poissons du Saint-Laurent.

Ce guide pour l'identification des poissons marins n'aurait pas été aussi complet sans l'avènement des caméras numériques et des outils informatiques. Il convient toutefois de faire une mise en garde. Ce guide ne remplace pas les ouvrages spécialisés, incluant les clés taxonomiques. Dans certains cas, l'identification taxonomique peut nécessiter la prise en compte de critères difficilement vérifiables au cours d'un relevé, faute de temps ou d'outils adéquats. Lorsqu'une identification est incertaine, il est recommandé de photographier le spécimen frais sous divers angles et de le préserver pour un examen

4.0 CONCLUSION

An accurate description of a fishing tow catch poses a number of challenges in addition to the shortage of syntheses of the ichthyological fauna of the St. Lawrence. The Gulf of St. Lawrence is a complex environment (Theriault 1991), and the marine life in the northern sector is diverse and often includes regular visitors from the Arctic and warmer seas as well as from the depths of the Atlantic (Dutil *et al.* 2009). A few existing works describe ichthyological fauna in the northern Atlantic Ocean and the Arctic Ocean (Eschmeyer 1998, Collette and Klein-MacPhee 2002, Mecklenburg *et al.* 2002), but most publications do not include more up-to-date data for the Gulf of St. Lawrence. Recent publications on the demersal marine life of the lower estuary and the northern (Scallon-Chouinard *et al.* 2007, Dutil *et al.* 2009) and southern (Benoit *et al.* 2003) Gulf of St. Lawrence, along with this report and the accompanying practical guide containing images, should help improve the accuracy of recorded identifications and our knowledge of the fish of the St. Lawrence.

This identification guide for marine fishes would not have been as exhaustive without the advent of digital cameras and computing tools. However, a word of caution is required here. This guide does not replace expert work, including taxonomic keys. In some cases, taxonomic identification may require consideration of criteria that cannot be judged during a survey because of lack of time or adequate tools. When identification is uncertain, it is recommended that fresh specimens be photographed from various angles and then preserved for later examination.

ultérieur. Généralement, on ne peut pas confirmer une identification incertaine à partir de photos; la meilleure photo ne montre pas nécessairement les caractères distinctifs. Il faut la confirmer à partir d'un examen du spécimen et en consultant des ouvrages de référence. D'autre part, certaines espèces rares susceptibles d'être capturées dans le nord du golfe du Saint-Laurent n'ont pas été incluses dans ce guide.

Ce guide en images est notre mémoire collective des nombreuses espèces de poissons rencontrées lors des relevés annuels d'abondance effectués sur les grands chalutiers dans l'estuaire maritime et le nord du golfe du Saint-Laurent. Quelques espèces rencontrées en milieu plus côtier sont également signalées. Ce guide est conçu pour faciliter la formation du nouveau personnel et aider les biologistes et techniciens en leur fournissant un outil de travail en mer convivial et pratique. En 2003, un premier guide illustré contenant des photos de plus de 150 espèces marines du Saint-Laurent (poissons et invertébrés) avait été publié à partir du matériel récolté sur le NGCC *Alfred Needler* (Nozères Bérubé 2003). Ce premier guide a été rendu accessible sur le web et des corrections y ont été apportées en 2004 et 2005. Le guide inclus dans le présent rapport constitue une révision des ouvrages précédents (poissons marins seulement). La nomenclature est mise à jour et plusieurs lacunes ont été corrigées. Nous recommandons l'utilisation systématique de cette nouvelle version du guide lors des inventaires de poissons marins dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent.

Usually, a questionable identification cannot be confirmed using photos; the best photo does not necessarily show distinctive features. Identification must be confirmed by examining specimens and consulting the scientific literature. Moreover, other rare species likely to be caught in the northern Gulf of St. Lawrence are not included in this guide.

This illustrated guide is our collective memory of the many fish species encountered in the annual abundance surveys conducted on large trawlers in the lower estuary and the northern Gulf of St. Lawrence. A few species encountered inshore have also been indicated. This guide was designed to facilitate the training of new personnel and to assist biologists and technicians by providing them with a user-friendly, practical tool for working at sea. In 2003, an initial illustrated guide containing photos of over 150 marine species of the St. Lawrence (fish and invertebrates) was published based on material gathered aboard the CCGS *Alfred Needler* (Nozères and Bérubé 2003). This initial guide was published on the Internet and corrections were made in 2004 and 2005. The guide included in this report is a revision of preceding works (marine fishes only). The nomenclature has been updated, and several shortcomings have been addressed. We recommend systematic usage of this new version of the guide on surveys of marine fishes in the estuary and northern Gulf of St. Lawrence.

5.0 REMERCIEMENTS

Plusieurs personnes participent chaque année au relevé scientifique visant à évaluer l'abondance des poissons de fond et des invertébrés. Les conditions de mer et les exigences opérationnelles ne facilitent en rien la réalisation de protocoles ambitieux auxquels s'ajoutent de nombreuses demandes formulées par plusieurs chargés de projets. Les méthodes suivies évoluent constamment et le succès de ces missions dépend largement d'un travail d'équipe. Nous remercions tous ceux et celles qui ont participé à ces relevés, contribué à améliorer la méthodologie et aidé à créer de nouveaux outils de travail, rendant ainsi possibles les analyses auxquelles se prêtent maintenant les données récoltées. Nous remercions également Denis Chabot et Claude Savenkoff qui ont revu une version antérieure de ce document, et Louise Gendron, Laure Devine et Diane Bélanger qui ont édité et effectué la mise en page du rapport.

Les photos ont été faites par Claude Nozères, avec la participation de Odd Axel Bergstad, MAR-ECO (Norvège), Soazig LeBreton, Agence Mamu Innu Kaikusseth (Québec), François Caron et Guy Verreault, Ministère des ressources naturelles et de la faune (Québec), Denis Chabot, Doris Daigle, Frank Dawson, Jean-Denis Dutil, Patrice Goudreau, Carolyn Miri, Pierre Nellis, Éric Parent, Selma Pereira et Lizon Provencher, Pêches et Océans Canada. Nous remercions plus particulièrement Lou Van Guelpen et Dave Kulka pour avoir contribué à clarifier quelques problèmes d'identification.

5.0 ACKNOWLEDGEMENTS

Many individuals participate each year in the research survey to evaluate groundfish and macroinvertebrates. The conditions at sea and the operational requirements in no way facilitate the carrying out of ambitious protocols and numerous requests formulated by project leaders. The methods used constantly change, and the success of these missions mainly depends on teamwork. We wish to thank everyone who took part in these surveys, who contributed to improving the methodology, and who helped design new work tools, thereby making it possible to carry out the analyses that are based on the data gathered. We are also grateful to Denis Chabot and Claude Savenkoff for reviewing an earlier version of this manuscript, and to Louise Gendron, Laure Devine, and Diane Bélanger for editing and formating the report.

The photographs were taken by Claude Nozères, with the participation of Odd Axel Bergstad, MAR-ECO (Norvège); Soazig LeBreton, Agence Mamu Innu Kaikusseth (Québec); François Caron and Guy Verreault, Ministère des ressources naturelles et de la faune (Québec); Denis Chabot, Doris Daigle, Frank Dawson, Jean-Denis Dutil, Patrice Goudreau, Carolyn Miri, Pierre Nellis, Éric Parent, Selma Pereira, and Lizon Provencher, Fisheries and Oceans Canada. We particularly wish to thank Lou Van Guelpen and Dave Kulka for their help in clarifying certain issues with identification.

6.0 RÉFÉRENCES / 6.0 REFERENCES

Benoit, H.P., E. Darbyson, D.P. Swain. 2003. An atlas of the geographic distribution of marine fish and invertebrates in the southern Gulf of St. Lawrence based on annual bottom-trawl surveys (1971-2002). *Can. Data Rep. Fish. Aquat. Sci.* 1112: iii + 185 p.

Bourdages, H., D. Archambault, B. Bernier, A. Fréchet, J. Gauthier, F. Grégoire, J. Lambert, L. Savard. 2008. Preliminary results from the groundfish and shrimp multidisciplinary survey in August 2008 in the northern Gulf of St. Lawrence / Résultats préliminaires du relevé multidisciplinaire de poisson de fond et de crevette d'août 2008 dans le nord du golfe du Saint-Laurent. *Canadian data report of fisheries and aquatic sciences/Rapport statistique canadien des sciences halieutiques et aquatiques* 1210: xi + 73 p.

Bourdages, H., L. Savard, D. Archambault, S. Valois. 2007. Results from the August 2004 and 2005 comparative fishing experiments in the northern Gulf of St. Lawrence between the CCGS *Alfred Needler* and the CCGS *Teleost*. *Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci.* 2750: ix + 57 p.

Coad, B.W., H. Waszczuk, I. Labignan. 1995. *Encyclopedia of canadian fishes*. Canadian Museum of Nature, Ottawa, and Canadian Sportfishing Productions, Waterdown, Ontario, viii + 928 p.

Collette, B.B., G. Klein-MacPhee. 2002. *Bigelow and Schroeder's Fishes of the Gulf of Maine*. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C. Third Edition, xxxiv + 748 p.

Daigle, D., C. Nozères, H. Benoît. 2006. A rapid reference guide for the identification and sampling at-sea of marine fishes captured during commercial fishing activities. *Can. Manuscr. Rep. Fish. Aquat. Sci.* 2744: iv + 25 p.

Doubleday, W.G., D. Rivard. 1981. Bottom trawl surveys : proceedings of a workshop held at Ottawa November 12-14, 1980. *Can. Spec. Publ. Fish. Aquat. Sci.* 58: 273.

Dutil, J.-D., R. Miller, C. Nozères, B. Bernier, D. Bernier, D. Gascon. 2006. Révision des identifications de poissons faites lors des relevés scientifiques annuels de l'abondance des poissons de fond et de la crevette nordique dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent. *Rapp. manus. can. sci. halieut. aquat.* 2760: x + 87 p.

Dutil, J.-D., C. Nozères, P.-M. Scallon-Chouinard, L. Van Guelpen, D. Bernier, S. Proulx, R. Miller, C. Savenkoff. 2009. Poissons connus et méconnus des fonds marins du Saint-Laurent. *Naturaliste canadien* 133: 70-82.

Eschmeyer, W.N. 1998. *Catalog of Fishes*. California Academy of Sciences, San Francisco, 3 vol., CD-ROM www.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/.

Gagnon, P. 1991. Optimisation des campagnes d'échantillonnage: les programmes REGROUPE et PARTS. *Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat.* 1818: iii + 20 p.

Kennedy, M., L. Bajona. 2009. A data manager's guide to marine taxonomic code lists. *Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci.* 2827: iii + 23 p.

Leim, A.H., W.B. Scott. 1966. *Fishes of the Atlantic Coast of Canada*. *Can. Bull. Fish. Aquat. Sci.* 155: 485 p.

McCallum, B., S.J. Walsh. 2002. An update on the performance of the Campelen 1800 during bottom trawl surveys in NAFO subareas 2 and 3 in 2001. *NAFO SCR 02/36*:

16 p.

Mecklenburg, C.W., T.A. Mecklenburg, L.K. Thorsteinson. 2002. Fishes of Alaska. American Fisheries Society, Bethesda, MD. xxxvii + 1037 p.

Møller, P.R., O.A. Jørgensen. 2000. Distribution and abundance of eelpouts (Pisces, Zoarcidae) off West Greenland. *Sarsia* 85: 23-48.

Nelson, J., Crossman, E. J., H. Espinosa-Pérez, L.T. Finley, C.R. Gilbert, R.N. Lea, J.D. Williams. 2004. Common and scientific names of fishes from the United States, Canada and Mexico. 6th ed. Am. Fish. Society, Spec. Publ. 29.

Nizinski, M.S., B.B. Collette, B.B. Washington. 1990. Separation of two species of sand lances, *Ammodytes americanus* and *A. dubius*, in the western North Atlantic. *Fish. Bull.* 88: 241-255.

Nozères, C., M. Bérubé. 2003. Guide d'identification d'espèces marines du Saint-Laurent [CD ROM]. Available from http://www.osl.gc.ca/guide_sp/fr/index.html.

Scallion-Chouinard, P.-M., J.-D. Dutil, S. Hurtubise. 2007. Liste des espèces de poissons inventoriés dans l'estuaire maritime du St-Laurent entre 1930 et 2005. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2719: vi + 58 p.

Scott, W.B., M.G. Scott. 1988. Atlantic fishes of Canada. *Can. Bull. Fish. Aquat. Sci.* 219: 731 p.

Sévigny, J.-M., R. Méthot, H. Bourdages, D. Power, P. Comeau. 2007. Review of the structure, the abundance and distribution of *Sebastes mentella* and *S. fasciatus* in Atlantic Canada in a species-at-risk context: an update. Department of Fisheries and Oceans. Canadian Science Advisory Secretariat Research Document 2007/085: 99 p.

Theriault, J.-C. 1991. Le Golfe du Saint-Laurent : petit océan ou grand estuaire? *Publ. spéc. can. sci. halieut. aquat.* 113: viii + 359 p.

Valentin, A., J.-M. Sévigny, B. Morin, D. Power, B. Branton. 2006. Extensive sampling and concomitant use of meristic characteristics and variation at the *MDH-A** locus reveal new information on redfish species distribution and spatial pattern of introgressive hybridization in the Northwest Atlantic. *J. Northwest Atl. Fish. Sci.* 36: 65-80.

Annexe 1. Paramètres notés lors du relevé aléatoire stratifié pour l'évaluation de l'abondance et de la distribution des poissons de fond et des invertébrés entre 2004 et 2008 sur le NGCC *Teleost*.

Appendix 1. Variables measured during the stratified random survey for the assessment of abundance and distribution of groundfish and invertebrates between 2004 and 2008 aboard the CCGS *Teleost*.

Annexe 1a. Paramètres biologiques de base.

Appendix 1a. Basic biological variables.

Paramètres biologiques de base / Basic biological variables					
Année / Year	L: longueur / length; P: poids / weight; S: sexe / sex, n. ind.	Type de longueur / Length type (mm)	Poids total (résolution) / Total weight (precision)	Sexe / Sex	Maturité / Maturity
Raies - épineuse, à queue épineuse, à queue de velours, ronde, tachetée / Skates - Round, Smooth, Spinytail, Thorny, Winter					
2004 - 2005	L, P, S: 200	totale / total	1.0g	X	—
2006 - 2008	L: 175; P,S: 75	totale / total	1.0g	X	—
Requins - aiguillat commun, aiguillat noir / Sharks - Black dogfish, Spiny dogfish					
2004 - 2005	L, P, S: 200	totale / total	1.0g	X	—
2006 - 2008	L: 175; P,S: 75	totale / total	1.0g	X	—
Gadiformes - merluche blanche / White hake					
2004 - 2005	L, P, S: 200	totale / total	1.0g	X	X
2006	L: 175; P,S: 75	totale / total	1.0g	X	X
2007 - 2008	L, P, S: Tous / All	totale / total	1.0g	X	X
Gadiformes - merluche à longues nageoires / Longfin hake					
2004 - 2005	L, P, S: 100	totale / total	1.0g	X	—
2006 - 2008	L: 100; P,S: 30	totale / total	1.0g	X	—
Gadiformes - morue franche / Atlantic cod					
2004 - 2008	L, P, S: Tous / All	fourche / fork	1.0g	X	X
Gadiformes - aiglefin, goberge, merlu argenté, ogac, poutassou, saïda / Arctic cod, Blue whiting, Greenland cod, Haddock, Pollock, Silver hake					
2004 - 2008	L, P, S: Tous / All	fourche / fork	1.0g	X (sauf poutassou / except Blue whiting)	—
Gadiformes - grenadier du Grand Banc, motelle à 4 barbillons, mustèle à trois barbillons (genre) / Fourbeard rockling, Marlin-spike, Three-bearded Rocklings (genus)					
2004 - 2005	L, P, S: 100	totale / total	0.1g	—	—
2006 - 2008	L: 100; P: 30	totale / total	0.1g	—	—
Poissons plats - flétan atlantique / Flatfishes - Atlantic halibut					
2004 - 2008	L, P, S: Tous / All	fourche / fork	1.0g	X	X
Poissons plats - flétan du Groenland / Flatfishes - Greenland halibut					
2004 - 2005	L, P, S: 200	fourche / fork	1.0g	X	X
2006 - 2008	L: 175; P,S: 75	fourche / fork	1.0g	X	X
Poissons plats - limande à queue jaune, plie canadienne, plie grise, plie rouge / Flatfishes - American plaice, Witch flounder, Winter flounder, Yellowtail flounder					
2004 - 2005	L, P, S: 200	totale / total	1.0g	X	—
2006 - 2008	L: 175; P,S: 75	totale / total	1.0g	X	—

Annexe 1a. Paramètres biologiques de base.
 Appendix 1a. Basic biological variables.

Paramètres biologiques de base / Basic biological variables					
Année / Year	L: longueur / length; P: poids / weight; S: sexe / sex, n. ind.	Type de longueur / Length type (mm)	Poids total (résolution) / Total weight (precision)	Sexe / Sex	Maturité / Maturity
Poissons pélagiques - capelan, lançons (genre) / Pelagic fishes - capelin, sand lances (genus)					
2004 - 2005	L, P, S: 100	totale / total	0.1g	—	—
2006 - 2008	L: 100; P: 30	totale / total	0.1g	—	—
Poissons pélagiques - hareng atlantique, maquereau bleu / Pelagic fishes - Atlantic herring, Atlantic mackerel					
2004- 2005	L, P, S: 200	hareng / herring: totale / total; maquereau / mackerel: fourche / fork	1.0g	—	—
2006-2008	L: 175; P,S: 75	hareng / herring: totale / total; maquereau / mackerel: fourche / fork	1.0g	—	—
Poissons pélagiques - balaou, grande argentine / Pelagic fishes - Atlantic argentine, Atlantic saury					
2004 -2008	L, P, S: Tous / All	fourche / fork	1.0g	—	—
Poissons pélagiques - lussion blanc / Pelagic fishes - White barracudina					
2004 - 2005	L, P, S: 100	totale / total	0.1g	—	—
2006 - 2008	L: 100 P: 30	totale / total	0.1g	—	—
Poissons pélagiques - éperlan arc-en-ciel / Pelagic fishes - Rainbow smelt					
2004 - 2008	L, P, S: Tous / All	totale / total	0.1g	—	—
Épinoches et fondule - épinoche à trois épines / Sticklebacks and topminnow - Threespine stickleback					
2004 - 2008	L, P, S: Tous / All	totale / total	0.1g	—	—
Chabosseaux - faux-trigle armé, faux-trigle aux grands yeux, hameçon atlantique, hameçon neigeux, icèle à deux cornes, icèle spatulée / Sculpins - Atlantic hookear sculpin, Arctic hookear sculpin, Bigeye sculpin, Moustache sculpin, Spatulate sculpin, Twohorn sculpin					
2004 - 2008	L, P, S: Tous / All	totale / total	0.1g	—	—
Chabosseaux - chabosseau à épines courtes, chabosseau à dix-huit épines, cotte polaire, hémithriptère atlantique, tricorne arctique / Sculpins - Arctic staghorn sculpin, Longhorn sculpin, Polar sculpin, Sea raven, Shorthorn sculpin					
2004 - 2008	L, P, S: Tous / All	totale / total	1.0g	—	—
Agonidae - agone atlantique, poisson-alligator arctique, poisson-alligator atlantique / Agonidae - Arctic alligatorfish, Atlantic alligatorfish, Atlantic poacher					
2004 - 2008	L, P, S: Tous / All	totale / total	0.1g	—	—
Sébastidae - sébastes à bec (genre), sébaste orangé / Sebastidae - Beaked redfishes (genus), Golden redfish					
2004 - 2005	L, P, S: 200	fourche	1.0g	X	X
2006 - 2008	L: 175; P,S: 75	fourche	1.0g	X	X

Annexe 1a. Paramètres biologiques de base.
 Appendix 1a. Basic biological variables.

Paramètres biologiques de base / Basic biological variables					
Année / Year	L: longueur / length; P: poids / weight; S: sexe / sex n. ind.	Type de longueur / Length type (mm)	Poids total (résolution) / Total weight (precision)	Sexe / Sex	Maturité / Maturity
Poules - grosse poule de mer, petite poule de mer atlantique / Lump suckers - Atlantic spiny lumpucker, Lumpfish					
2004 - 2008	L, P, S: Tous / All	totale / total	Grosse poule / Lumpfish: 1.0 g; Petite poule / Atlantic spiny lumpucker: 0.1 g	—	—
Limaces - limace ardente, limace marbrée, limace à museau noir, petite limace de mer / Snailfishes - Blacksnot snailfish, Lowfin snailfish, Sea tadpole, Variegated snailfish					
2004 - 2008	L, P, S: Tous / All	totale / total	0.1g	—	—
Poissons élancés I - anguille égorgée bécue, avocette ruban, myxine du Nord, serrivomer trapu / Slender fishes I - Atlantic hagfish, Northern cutthroat eel, Slender snipe eel, Stout sawpalate					
2004 - 2008	All except Hagfish L: 100; P.S: 30	totale / total	0.1g	—	—
Poissons élancés II - Stichaeidae, Pholidae - lompe naine, lompe-né-serpent, lompe-né tachetée, quatre-lignes atlantique, sigouine de roche, stichée arctique / Slender fishes II - Stichaeidae, Pholidae - Arctic shanny, Daubed shanny, Fourline snakeblenny, Rock gunnel, Snakeblenny, Stout eelblenny					
2004 - 2008	L, P, S: Tous / All	totale / total	0.1g	—	—
Poissons élancés III - loup atlantique, loup tacheté, terrassier tacheté / Slender fishes III - Atlantic wolffish, Spotted wolffish, Wrymouth					
2004	L, P, S: Tous / All	totale / total	1.0g	X	X
2005	L, P, S: Tous / All	totale / total	1.0g	> 30 cm	> 30 cm
2006 - 2008	L, P, S: Tous / All	totale / total	1.0g	—	—
Poissons élancés IV - lycode d'Esmark, lycode atlantique, lycode à tête longue, lycode commune, lycode de Laval, lycode de Vahl / Slender fishes IV - Atlantic eelpout, Common wolf eel, Esmark's eelpout, Laval's eelpout, Valh's eelpout, Wolf eelpout					
2004	L, P, S: Tous / All	totale / total	1.0g	X	X
2005	L, P, S: Tous / All	totale / total	1.0g	> 30 cm	> 30 cm
2006 - 2008	L, P, S: Tous / All	totale / total	1.0g	—	—
Poissons élancés IV - mollasse atlantique, unernak caméléon / Slender fishes IV - Atlantic soft pout, Fish doctor					
2004 - 2008	L, P, S: Tous / All	totale / total	0.1g	—	—
Pêcheurs et lanternes - baudroie d'Amérique, chauliode très-lumineux, cyclophone à petites dents, dragon-boa, hache, haches d'argent (genre), lampe à nez denté, lanterne à grandes écailles, pêcheur à trèfle / Anglers and lightfishes - Boa dragonfish, Glowingfish, Manylight viperfish, Mirror lampfish, Monkfish, Silver hatchetfishes (genus), Stareye hatchetfish, Triplewart seadevil, Veiled anglermouth					
2004 - 2005	L, P, S: Tous / All	totale / total	0.1g, sauf baudroie / except Monkfish 0,1 g	> 30 cm	> 30 cm
2006 - 2008	L, P, S: Tous / All	totale / total	0.1g, sauf baudroie / except Monkfish 0,1 g	—	—

Annexe 1b. Autres paramètres biologiques.
Appendix 1b. Other biological variables.

Autres paramètres biologiques (Objectif) / Other biological variables (Purpose)						
Année / Year	Longueur tête / Head length (mm)	Décompte rayons de nageoire / Fin rays counting	Décompte de parasites / Parasites counting	Poids estomac / Stomach weight (0.1 g)	Poids foie / Liver weight (0.1 g)	Poids gonades / Gonad weight (0.1 g)
Raies - épineuse, à queue épineuse, à queue de velours, ronde, tachetée / Skates - Round, Smooth, Spinytail, Thorny, Winter						
2004	—	—	—	Raies épineuse, queue de velours, tachetée / Smooth, Thorny, Winter skates: >30cm	—	Raies épineuse, queue de velours, tachetée / Smooth, Thorny, Winter skates: >30cm
2005 - 2008	—	—	—	—	—	—
Requins - aiguillat commun, aiguillat noir / Sharks - Black dogfish, Spiny dogfish						
2004	—	—	—	>30cm (Condition)	—	>30cm (Condition)
2005 - 2008	—	—	—	—	—	—
Gadiformes - merluche à longues nageoires / Longfin hake						
2004	—	—	—	>30cm	—	>30cm
2005 - 2008	—	—	—	—	—	—
Gadiformes - morue franche / Atlantic cod						
2004 - 2005	—	—	—	X	X (Condition)	X (Condition)
2006 - 2008	—	—	—	—	X (Condition)	X (Condition)
Poissons plats - flétan atlantique / Flatfishes - Atlantic halibut						
2004 - 2008	X	—	—	X	X (Condition)	X (Condition)
Poissons plats - flétan du Groenland / Flatfishes - Greenland halibut						
2004 - 2005	—	—	—	X	X (Condition)	X (Condition)
2006 - 2007	—	—	—	X	—	≥ 30 cm (Condition)
2008	—	—	—	X	Femelle mature / Mature female: ≥ 35 cm	≥ 30 cm (Condition)
					(Condition)	
Chabosseaux - chabosseau à épines courtes, chabosseau à dix-huit épines, cotte polaire, hémithriptère atlantique, tricorne arctique / Sculpins - Arctic staghorn sculpin, Longhorn sculpin, Polar sculpin, Sea raven, Shorthorn sculpin						
2004	—	—	—	>30cm	—	>30cm
2005 - 2008	—	—	—	—	—	—
Sébastidae - sébastes à bec (genre), sébaste orangé / Sebastidae - Beaked redfishes (genus), Golden redfish						
2004 - 2008	—	X (anale / anal)	X	X	—	X
Poules - grosse poule de mer, petite poule de mer atlantique / Lumpsuckers - Atlantic spiny lump sucker, Lumpfish						
2004	—	—	—	>30cm (Condition)	—	>30cm (Condition)
2005 - 2008	—	—	—	—	—	—
Poissons élançés III - loup atlantique, loup tacheté, terrassier tacheté / Slender fishes III - Atlantic wolffish, Spotted wolffish, Wrymouth						
2004	—	—	—	—	—	—
2005	—	—	—	>30cm (Condition)	—	>30cm (Condition)
2006 - 2008	—	—	—	—	—	—
Poissons élançés IV - lycode d'Esmark, lycode atlantique, lycode à tête longue, lycode commune, lycode de Laval, lycode de Vahl / Slender fishes IV - Atlantic eelpout, Common wolf eel, Esmark's eelpout, Laval's eelpout, Valh's eelpout, Wolf eelpout						
2004 - 2005	—	—	—	>30cm (Condition)	—	>30cm (Condition)
2006 - 2008	—	—	—	—	—	—
Pêcheurs et lanternes - baudroie d'Amérique, chauliote très-lumineux, cyclothonie à petites dents, dragon-boa, hache, haches d'argent (genre), lampe à nez denté, lanterne à grandes écailles, pêcheur à trèfle / Anglers and lightfishes - Boa dragonfish, Glowingfish, Manylight viperfish, Mirror lampfish, Monkfish, Silver hatchetfishes (genus), Stareye hatchetfish, Triplewart seadevil, Veiled anglermouth						
2004 - 2005	—	—	—	> 30 cm (Condition)	—	>30cm (Condition)
2006 - 2008	—	—	—	—	—	—

Annexe 1c. Prélèvements.

Appendix 1c. Sampling.

Année / Year	Prélèvements (Objectif) / Sampling (Purpose)				
	Otolithes / Otoliths	Estomac / Stomach	Foie / Liver	Gonades / Gonads	Poisson entier / Complete fish
Raies - épineuse, à queue épineuse, à queue de velours, ronde, tachetée / Skates - Round, Smooth, Spinytail, Thorny, Winter					
2004	>30cm (Âge / Ageing)	—	—	—	Raie épineuse / Thorny skate (Contaminants); Raies / Skates sp: < 30 cm (Poissons démersaux / Demersal fishes)
2005	—	Raie épineuse, queue de velours / Smooth, Thorny skates (Alimentation / Feeding)	—	—	Raie épineuse / Thorny skate (Contaminants); Raies / Skates sp: < 30 cm (Poissons démersaux / Demersal fishes)
2006	—	—	—	—	—
2007	—	—	—	Capsules / Purses (Morphologie évolutive / Evolutive morphology)	Raie épineuse / Thorny skate (Alimentation-Mammifères marins / Feeding - Marine mammals)
2008	—	Raie épineuse, queue de velours / Smooth, Thorny skates (Alimentation / Feeding)	—	Capsules / Purses (Morphologie évolutive / Evolutionary morphology)	—
Requins - aiguillat commun, aiguillat noir / Sharks - Black dogfish, Spiny dogfish					
2004	>30cm (Âge / Ageing)	—	—	—	—
2005 - 2006	—	—	—	—	—
2007 - 2008	—	—	—	Embryons / Embryos (Morphologie évolutive / Evolutionary morphology)	—

Annexe 1c. Prélèvements.
Appendix 1c. Sampling.

Prélèvements (Objectif) / Sampling (Purpose)						
Année / Year	Otolithes / Otoliths	Nageoire / Fin	Estomac / Stomach	Foie / Liver	Gonades / Gonads	Poisson entier / Complete fish
Gadiformes - merluche à longues nageoires / Longfin hake						
2004 - 2006	—	—	—	—	—	X (Alimentation-Mammifères marins / Feeding - Marine mammals)
2007	—	—	—	—	—	—
2008	—	—	—	—	—	—
Gadiformes - merluche blanche / White hake						
2004 - 2006	—	—	—	—	—	—
2007	X (Âge / Ageing)	Pectorale / Pectoral: > 40 cm en frai / Spawning (Génétique populations / Population genetics)	—	—	—	X (Alimentation-Mammifères marins / Feeding - Marine mammals)
2008	X (Âge / Ageing)	Pectorale / Pectoral: > 40 cm en frai / Spawning (Génétique populations / Population genetics)	—	—	—	—
Gadiformes - aiglefin, goberge, merlu argenté, ogac, poutassou, saïda / Gadiformes - Arctic cod, Blue whiting, Greenland cod, Haddock, Pollock, Silver hake						
2004	—	—	—	—	—	Saïda / Arctic cod (Alimentation / Feeding - Rorquals)
2005 - 2006	—	—	—	—	—	—
2007	—	—	—	—	—	Ogac et Saïda / Arctic and Greenland cods: < 10 cm (Taxonomie / Taxonomy); Aiglefin, Goberge, Merlu argenté et Ogac / Greenland cod, Haddock, Pollock, Silver hake (Alimentation-Mammifères marins / Feeding - Marine mammals)
2008	—	—	—	—	—	Ogac et Saïda / Arctic and Greenland cods: < 20 cm (Taxonomie / Taxonomy); Ogac / Greenland cod (Alimentation / Feeding - Rorquals)

Annexe 1c. Prélèvements.
Appendix 1c. Sampling.

Prélèvements (Objectif) / Sampling (Purpose)							
Année / Year	Otolithes / Otoliths	Tête / Head	Nageoire / Fin	Muscle	Estomac / Stomach	Foie / Liver	Poisson entier / Complete fish
Gadiformes - morue franche / Atlantic cod							
2004	X (Âge / Ageing)	—	—	X (Condition)	X (Alimentation / Feeding)	X (Condition)	X (Contaminants)
2005	X (Âge / Ageing)	—	—	Estuaire / Estuary (Génétique / Genetics)	X (Alimentation / Feeding)	—	X (Contaminants)
2006	X (Âge / Ageing)	4RS (Caractérisation populations / population characterization)	—	—	X (Alimentation / Feeding)	—	—
2007	X (Âge / Ageing)	—	4RS Dorsale / Dorsal: ≥ 35 cm (Génétique / Genetics)	X (Génétique / Genetics)	X (Alimentation / Feeding)	—	< 10 cm (Taxonomie / Taxonomy); X (Alimentation- Mammifères marins / Feeding - Marine mammals)
2008	X (Âge / Ageing)	—	—	—	X (Alimentation / Feeding)	—	—
Gadiformes - grenadier du Grand Banc, motelle à 4 barbillons, mustèles à trois barbillons (genre) / Fourbeard rockling, Marlin-spike, Three-bearded Rocklings (genus)							
2004 - 2005	—	—	—	—	—	—	X (Poisson démersaux / Demersal fishes)
2006	—	—	—	—	—	—	Grenadier du Grand Banc et Motelle à 4 barbillons / Fourbeard rockling and Marlin-spike (Alimentation- Mammifères marins / Feeding - Marine mammals)
2007	—	—	—	—	—	—	—
2008	—	—	—	—	Estuaire-Motelle à 4 barbillons / Estuary- Fourbeard rockling (Alimentation / Feeding)	—	—

Annexe 1c. Prélèvements.
Appendix 1c. Sampling.

Prélèvements (Objectif) / Sampling (Purpose)						
Année / Year	Otolithes / Otoliths	Nageoire / Fin	Muscle	Estomac / Stomach	Gonades / Gonads	Poisson entier / Complete fish
Poissons plats - flétan atlantique / Flatfishes - Atlantic halibut						
2004 - 2006	X (Âge / Ageing)	—	—	X (Alimentation / Feeding)	X (Maturité-Fécondité / Maturity-Fecundity)	—
2007	X (Âge / Ageing)	—	—	X (Alimentation / Feeding)	—	—
2008	X (Âge / Ageing)	—	—	X (Alimentation / Feeding)	Femelle mature / Mature female (Fécondité / Fecundity)	—
Poissons plats - flétan du Groenland / Flatfishes - Greenland halibut						
2004 - 2005	X (Âge / Ageing)	—	—	X (Alimentation / Feeding)	—	4R et / and 4T; > 40 cm (Contaminants)
2006	X (Âge / Ageing)	—	—	X (Alimentation / Feeding)	—	—
2007	X (Âge / Ageing)	—	—	X (Alimentation / Feeding)	Femelle mature / Mature female: ≥ 30 cm (Fécondité / Fecundity)	X (Alimentation-Mammifères marins / Feeding-Marine mammals)
2008	X (Âge / Ageing)	Caudale / Caudal (Génétique / Genetics)	—	X (Alimentation / Feeding)	Femelle mature / Mature female: ≥ 35 cm (Fécondité / Fecundity)	—
Poissons plats - limande à queue jaune, plie canadienne, plie grise, plie rouge / Flatfishes - American plaice, Witch flounder, Winter flounder, Yellowtail flounder						
2004 - 2005	Plie grise / Witch (Âge / Ageing)	—	—	—	—	—
2006	Plie grise / Witch (Âge / Ageing)	—	—	—	—	Plies canadienne, grise / American plaice, witch (Alimentation-Oiseaux marins / Feeding-Marine birds)
2007	Plie grise / Witch (Âge / Ageing)	—	Plie grise / Witch (Génétique / Genetics)	—	—	X (Alimentation-Mammifères marins / Feeding-Marine mammals)
2008	Plie grise / Witch (Âge / Ageing)	—	—	Estuaire-Plie grise / Estuary-Witch (Alimentation / Feeding)	—	—

Annexe 1c. Prélèvements.
Appendix 1c. Sampling.

Prélèvements (Objectif) / Sampling (Purpose)					
Année / Year	Otolithes / Otoliths	Estomac / Stomach	Foie / Liver	Gonades / Gonads	Poisson entier / Complete fish
Poissons pélagiques - capelan, lançons (genre) / Pelagic fishes - capelin, sand lances (genus)					
2004	X (Âge / Ageing)	—	—	Capelan / Capelin (Fécondité / Fecundity)	X (Sexe-Maturité / Sex-Maturity); Capelan / Capelin (Contaminants); Lançons / Sand lances (Alimentation / Feeding - Rorquals)
2005	X (Âge / Ageing)	—	—	—	X (Sexe-Maturité / Sex-Maturity); Capelan / Capelin (Contaminants)
2006	X (Âge / Ageing)	—	—	—	X (Sexe-Maturité / Sex-Maturity); Lançons / Sand lances (Alimentation-Oiseaux marins / Feeding- Mairne birds)
2007	X (Âge / Ageing)	—	—	—	X (Sexe-Maturité / Sex-Maturity; Alimentation- Mammifères marins / Feeding-Marine mammals)
2008	X (Âge / Ageing)	Estuaire-Capelan / Estuary- Capelin (Alimentation / Feeding)	—	—	X (Sexe-Maturité / Sex-Maturity)
Poissons pélagiques - hareng atlantique, maquereau bleu / Pelagic fishes - Atlantic herring, Atlantic mackerel					
2004-2005	X (Âge / Ageing)	—	—	—	X (Sexe-Maturité / Sex-Maturity); Hareng / Herring (Contaminants)
2006	X (Âge / Ageing)	—	—	—	X (Sexe-Maturité / Sex-Maturity); Hareng / Herring (Alimentation-Oiseaux marins / Feeding-Marine birds)
2007	X (Âge / Ageing)	—	—	—	X (Sexe-Maturité / Sex-Maturity; Alimentation- Mammifères marins / Feeding-Marine birds)
2008	X (Âge / Ageing)	Estuaire-Hareng / Estuary- Herring (Alimentation / Feeding)	—	—	X (Sexe-Maturité / Sex-Maturity)
Poissons pélagiques - lussion blanc / Pelagic fishes - White barracudina					
2004-2006	—	—	—	—	—
2007	—	—	—	—	X (Alimentation-Mammifères marins / Feeding- Marine mammals)
2008	—	—	—	—	—

Annexe 1c. Prélèvements.

Appendix 1c. Sampling.

Prélèvements (Objectif) / Sampling (Purpose)					
Année / Year	Otolithes / Otoliths	Estomac / Stomach	Foie / Liver	Gonades / Gonads	Poisson entier / Complete fish
Épinoches et fondule - épinoche à trois épines / Sticklebacks and topminnow - Threespine stickleback					
2004 - 2005	—	—	—	—	X (Poisson démersaux / Demersal fishes)
2006	—	—	—	—	X (Alimentation-Oiseaux marins / Feeding-Marine birds)
2007 - 2008	—	—	—	—	—
Chabosseaux - faux-trigle armé, faux-trigle aux grands yeux, hameçon atlantique, hameçon neigeux, icèle à deux cornes, icèle spatulée /					
Sculpins - Atlantic hookear sculpin, Arctic hookear sculpin, Bigeye sculpin, Moustache sculpin, Spatulate sculpin, Twohorn sculpin					
2004 - 2005	—	—	—	—	X (Poisson démersaux / Demersal fishes)
2006	—	—	—	—	—
2007	—	—	—	—	Faux-trigle armé / Moustache sculpin (Alimentation-Mammifères marins / Feeding-Marine mammals)
2008	—	—	—	—	—
Chabosseaux - chabosseau à épines courtes, chabosseau à dix-huit épines, cotte polaire, hémitriptère atlantique, tricorne arctique /					
Sculpins - Arctic staghorn sculpin, Longhorn sculpin, Polar sculpin, Sea raven, Shorthorn sculpin					
2004	>30cm	—	—	—	X (Poisson démersaux / Demersal fishes)
2005	—	—	—	—	X (Poisson démersaux / Demersal fishes)
2006	—	—	—	—	—
2007	—	—	—	—	Chabosseau à épines courtes et tricorne arctique / Arctic staghorn and Shorthorn sculpins (Alimentation-Mammifères marins / Feeding-Marine mammals)
2008	—	—	—	—	—

Annexe 1c. Prélèvements.
Appendix 1c. Sampling.

Prélèvements (Objectif) / Sampling (Purpose)					
Année / Year	Otolithes / Otoliths	Estomac / Stomach	Foie / Liver	Gonades / Gonads	Poisson entier / Complete fish
Agonidae - agone atlantique, poisson-alligator arctique, poisson-alligator atlantique / Agonidae - Arctic alligatorfish, Atlantic alligatorfish, Atlantic poacher					
2004 - 2005	—	—	—	—	X (Poisson démersaux / Demersal fishes)
2006	—	—	—	—	—
2007	—	—	—	—	Agone atlantique / Atlantic poacher (Alimentation- Mammifères marins / Feeding-Marine mammals)
2008	—	—	—	—	—
Sebastidae - sébastes à bec (genre), sébaste orangé / Sebastidae - Beaked redfishes (genus), Golden redfish					
2004 - 2005	—	—	—	—	X (Contaminants); < 10 cm (Génétique / Genetic)
2006	—	—	—	—	< 10 cm (Génétique / Genetic)
2007	—	—	—	—	X (Alimentation-Mammifères marins / Feeding- Marine mammals); < 10 cm (Génétique / Genetic)
2008	—	—	—	—	< 10 cm (Génétique / Genetic)
Poules - grosse poule de mer, petite poule de mer atlantique / Lumpsuckers - Atlantic spiny lumpucker, Lumpfish					
2004	>30cm (Âge / Ageing)	—	—	—	X (Poisson démersaux / Demersal fishes)
2005	—	—	—	—	X (Poisson démersaux / Demersal fishes)
2006	—	—	—	—	—
2007	—	—	—	—	Grosse poule de mer / Lumpfish (Alimentation- Mammifères marins / Feeding-Marine mammals)
2008	—	—	—	—	—
Limaces - limace ardente, limace marbrée, limace à museau noir, petite limace de mer / Snailfishes - Blacksnout snailfish, Lowfin snailfish, Sea tadpole, Variegated snailfish					
2004 - 2005	—	—	—	—	X (Poisson démersaux / Demersal fishes)
2006 - 2008	—	—	—	—	—

Annexe 1c. Prélèvements.
Appendix 1c. Sampling.

Prélèvements (Objectif) / Sampling (Purpose)					
Année / Year	Otolithes / Otoliths	Nageoire / Fin	Estomac / Stomach	Gonades / Gonads	Poisson entier / Complete fish
Poissons élancés I - anguille égorgée bécue, avocette ruban, myxine du Nord, serrivomer trapu /					
Slender fishes I - Atlantic hagfish, Northern cutthroat eel, Slender snipe eel, Stout sawpalate					
2004 - 2005	—	—	—	—	X sauf Myxine / except Hagfish (Poisson démersaux / Demersal fishes)
2006	—	—	—	—	—
2007	—	—	—	—	Myxine / Hagfish (Alimentation-Mammifères marins / Feeding-Marine mammals)
2008	—	—	—	—	—
Poissons élancés II - Stichaeidae, Pholidae - lompeïnie naine, lompeïnie-serpent, lompeïnie tachetée, quatre-lignes atlantique, sigouine de roche, stichée arctique /					
Slender fishes II - Stichaeidae, Pholidae - Arctic shanny, Daubed shanny, Fourline snakeblenny, Rock gunnel, Snakeblenny, Stout eelblenny					
2004 - 2005	—	—	—	—	X (Poisson démersaux / Demersal fishes)
2006 - 2008	—	—	—	—	—
Poissons élancés III - loup atlantique, loup tacheté, terrassier tacheté / Slender fishes III - Atlantic wolffish, Spotted wolffish, Wrymouth					
2004	—	X (Génétique / Genetics)	—	—	X (Poisson démersaux / Demersal fishes)
2005	> 30 cm (Âge / Ageing)	—	—	—	X (Poisson démersaux / Demersal fishes)
2006	—	—	—	—	—
2007	—	—	—	—	Loups atlantique et tacheté / Atlantic and spotted wolffishes (Alimentation-Mammifères marins / Feeding-Marine mammals)
2008	—	—	—	—	—
Poissons élancés IV - lycode d'Esmark, lycode atlantique, lycode à tête longue, lycode commune, lycode de Laval, lycode de Vahl /					
Slender fishes IV - Atlantic eelpout, Common wolf eel, Esmark's eelpout, Laval's eelpout, Valh's eelpout, Wolf eelpout					
2004	> 30 cm (Âge / Ageing)	X (Génétique / Genetics)	—	—	X (Poisson démersaux / Demersal fishes)
2005	> 30 cm (Âge / Ageing)	—	—	—	X (Poisson démersaux / Demersal fishes)
2006 - 2008	—	—	—	—	—
Poissons élancés IV - mollasse atlantique, unernak caméléon / Slender fishes IV - Atlantic soft pout, Fish doctor					
2004	—	X (Génétique / Genetics)	—	—	X (Poisson démersaux / Demersal fishes)
2005	—	—	—	—	X (Poisson démersaux / Demersal fishes)
2006 - 2008	—	—	—	—	—

Annexe 1c. Prélevements.
 Appendix 1c. Sampling.

Prélèvements (Objectif) / Sampling (Purpose)

Pêcheurs et lanternes - baudroie d'Amérique, chauliode très-lumineux, cyclothon à petites dents, dragon-boa, hache, haches d'argent (genre), lampe à nez denté, lanterne à grandes écailles, pêcheur à trèfle /
Anglers and lightfishes - Boa dragonfish, Glowingfish, Manylight viperfish, Mirror lampfish, Monkfish, Silver hatchetfishes (genus), Stareye hatchetfish, Triplewart seadevil, Veiled anglermouth

Année / Year	Otolithes / Otoliths	Nageoire / Fin	Estomac / Stomach	Gonades / Gonads	Poisson entier / Complete fish
2004	> 30 cm (Âge / Ageing)	X (Génétique / Genetics)	—	—	X (Poisson démersaux / Demersal fishes)
2005	> 30 cm (Âge / Ageing)	—	—	—	X (Poisson démersaux / Demersal fishes)
2006	—	—	—	—	—
2007	—	—	—	—	Baudroie / Monkfish (Alimentation-Mammifères marins / Feeding-marine mammals)
2008	—	—	—	—	—

Annexe 2. Liste des groupes fonctionnels.
Appendix 2. List of functional groups.

RAIES

REQUINS

GADIFORMES

Morues, motelle, merluches, poutassou, goberge, merlu...

POISSONS PLATS

POISSONS PÉLAGIQUES

ÉPINOCHES ET FONDULE

CHABOISSEAUX

Hameçons, icèles, faux-trigles, tricorne, cotte, hémitriptère...

AGONIDAE

Agone, alligators

SEBASTIDAE

Sébastes et chèvre

POULES ET LIMACES

POISSONS ÉLANCÉS

- (I) *Anguilles, serrivomer, avocette, tapir, myxine et lamproie*
- (II) *Lompénies, quatre-lignes, stichée, sigouine*
- (III) *Loups et terrassier*
- (IV) *Lycodes, mollasse, loquette, unernak*

PÊCHEURS ET LANTERNES

Lophiiformes, Myctophiformes et Stomiiformes

SKATES**SHARKS****GADIFORMES**

Codfishes, hakes, whiting, pollock, rocklings...

FLATFISHES**PELAGIC FISHES****STICKLEBACKS & TOPMINNOW****SCULPINS**

Sculpins, grubby, sea raven...

AGONIDAE

Poacher and alligatorfishes

SEBASTIDAE

Redfishes and rosefish

LUMPSUCKERS & SNAILFISHES**SLENDER FISHES**

- (I) *Eels, sawpalate, hagfish, lamprey*
- (II) *Shannies, eelblennies, snakeblennies, gunnel*
- (III) *Wolffishes and wrymouth*
- (IV) *Pouts, eelpouts, wolf eels, fish doctor*

ANGLERS & LIGHTFISHES

Lophiiformes, Myctophiformes, Stomiiformes

Annexe 3. Noms communs et scientifiques utilisés dans ce rapport.

Appendix 3. Common and scientific names used in this report.

Annexe 3a – Liste par ordre du nom scientifique.

Appendix 3a – Listed alphabetically by scientific name.

Liste des noms scientifiques et noms communs français et anglais utilisés dans ce rapport, par ordre alphabétique du nom scientifique. Lorsqu'une fiche est disponible dans le guide pour ce taxon (genre ou espèce), le nom scientifique apparaît en bleu et en caractères gras. Lorsqu'aucune fiche n'est disponible, un astérisque à la suite du nom scientifique indique si une photo a été ajoutée à la fiche d'une espèce semblable.

List of scientific names and French and English common names used in this report, in alphabetical order by scientific name. When a fact sheet is available in the guide for this taxon (genus or species), the scientific name appears in blue and bold typeface. When no fact sheet is available for a species, an asterisk following the scientific name indicates that its photo has been included with the fact sheet of a similar species.

Nom scientifique / Scientific Name	Nom français / French Common Name	Nom anglais / English Common Name
<i>Alosa pseudoharengus</i> *	gaspareau	alewife
<i>Alosa sapidissima</i>	aloise savoureuse	American shad
<i>Amblyraja radiata</i>	raie épineuse	thorny skate
<i>Ammodytes</i> (<i>A. americanus</i> , <i>A. dubius</i>)	lançons (genre)	sand lances (genus)
<i>Ammodytes americanus</i> *	lançon d'Amérique	American sand lance
<i>Ammodytes dubius</i> *	lançon du nord	northern sand lance
<i>Anarhichas denticulatus</i>	loup à tête large	northern wolffish
<i>Anarhichas lupus</i>	loup atlantique	Atlantic wolffish, striped wolffish
<i>Anarhichas minor</i>	loup tacheté	spotted wolffish
<i>Anguilla rostrata</i>	anguille d'Amérique	American eel
<i>Anisarchus medius</i>	lompénie naine	stout eelblenny
<i>Antimora rostrata</i> *	antimore bleu	blue antimora
<i>Apeltes quadratus</i>	épinoche à quatre épines	fourspine stickleback
<i>Arctogadus glacialis</i>	saïda imberbe	polar cod
<i>Arctozenus risso</i>	lussion blanc	white barracudina
<i>Argentina silus</i>	grande argentine	Atlantic argentine
<i>Argyropelecus</i> (<i>A. aculeatus</i> , <i>A. gigas</i>)	haches d'argent (genre)	silver hatchetfishes (genus)
<i>Argyropelecus aculeatus</i>	hache d'argent à grandes épines	longspine silver hatchetfish
<i>Argyropelecus gigas</i> *	grande hache d'argent	greater silver hatchetfish

<i>Artemiellus atlanticus</i>	hameçon atlantique	Atlantic hookear sculpin
<i>Artemiellus uncinatus</i>	hameçon neigeux	Arctic hookear sculpin
<i>Aspidophoroides monopterygius</i>	poisson-alligator atlantique	Atlantic alligatorfish, alligatorfish
<i>Bathyraja spinicauda</i>	raie à queue épineuse	spinytail skate
<i>Boreogadus saida</i>	saïda franc	Arctic cod
<i>Carcharodon carcharias</i>	grand requin blanc	great white shark
<i>Careproctus ranula</i>	limace acadienne	Scotian snailfish
<i>Careproctus reinhardti</i>	petite limace de mer	sea tadpole
<i>Centroscyllium fabricii</i>	aiguillat noir	black dogfish
<i>Cetorhinus maximus</i>	pèlerin	basking shark
<i>Ceratias holboelli</i>	pêcheur à deux massettes	twoclub angler
<i>Chauliodus sloani</i>	chauliode très-lumineux	manylight viperfish, Sloane's viperfish
<i>Clupea harengus</i>	hareng atlantique	Atlantic herring
<i>Coryphaenoides rupestris</i> *	grenadier de roche	rock grenadier
<i>Cottunculus microps</i>	cotte polaire	polar sculpin
<i>Cottunculus thomsonii</i>	cotte blême	pallid sculpin
<i>Cryptacanthodes maculatus</i>	terrassier tacheté	wrymouth
<i>Cryptopsaras couesii</i>	pêcheur à trèfle	triplewart seadevil
<i>Cyclopterus lumpus</i>	grosse poule de mer, lompe	lumpfish
<i>Cyclothona braueri</i>	cyclothon à queue tachetée	spottail anglemouth
<i>Cyclothona microdon</i>	cyclothon à petites dents	veiled anglemouth
<i>Enchelyopus cimbrius</i>	motelle à quatre barbillons	fourbeard rockling
<i>Eumesogrammus praecisus</i>	quatre-lignes atlantique	fourline snakeblenny
<i>Eumicrotremus derjugini</i>	petite poule de mer arctique	leatherfin lumpsucker
<i>Eumicrotremus spinosus</i>	petite poule de mer atlantique	Atlantic spiny lumpsucker
<i>Eumicrotremus terraenovae</i>	petite poule de Terre-Neuve	Newfoundland spiny lumpsucker
<i>Fundulus diaphanus</i>	fondule barré	banded killifish
<i>Fundulus heteroclitus</i>	choquemort	mummichog
<i>Gadus morhua</i>	morue franche	Atlantic cod
<i>Gadus ogac</i>	ogac	Greenland cod
<i>Gaidropsarus (G. argentatus, G. ensis)</i>	mustèles à trois barbillons (genre)	three-bearded rocklings (genus)
<i>Gaidropsarus argentatus</i> *	mustèle argentée	silver rockling
<i>Gaidropsarus ensis</i> *	mustèle arctique à trois barbillons	threadfin rockling
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	épinoche à trois épines	threespine stickleback
<i>Gasterosteus wheatlandi</i>	épinoche tachetée	blackspotted stickelback
<i>Glyptocephalus cynoglossus</i>	plie grise	witch flounder

<i>Gymnelus retrodorsalis</i>	unernak aurore	aurora pout
<i>Gymnelus viridis</i>	unernak caméléon	fish doctor
<i>Gymnacanthus tricuspidis</i>	tricorne arctique	Arctic staghorn sculpin
<i>Helicolenus dactylopterus</i>	chèvre impériale	blackbelly rosefish
<i>Hemitripterus americanus</i>	hémithriptère atlantique	sea raven
<i>Hippoglossoides platessoides</i>	plie canadienne	American plaice
<i>Hippoglossus hippoglossus</i>	flétan atlantique	Atlantic halibut
<i>Hoplostethus atlanticus</i>	hoplostète rouge	orange roughy
<i>Hoplostethus mediterraneus</i>	hoplostète argenté	silver roughy
<i>Hoplostethus occidentalis</i>	hoplostète occidental	western roughy
<i>Icelus bicornis</i>	icèle à deux cornes	twohorn sculpin
<i>Icelus spatula</i>	icèle spatulée	spatulate sculpin
<i>Lamna nasus</i>	maraîche	porbeagle
<i>Lampadена speculigera</i>	lampe à nez denté	mirror lampfish
<i>Leptagonus decagonus</i>	agone atlantique	Atlantic poacher
<i>Leptoclinus maculatus</i>	lompénie tachetée	daubed shanny
<i>Leucoraja erinacea</i>	raie-hérisson	little skate
<i>Leucoraja ocellata</i>	raie tachetée	winter skate
<i>Limanda ferruginea</i>	limande à queue jaune	yellowtail flounder
<i>Liparis atlanticus</i>	limace atlantique	Atlantic seasnail
<i>Liparis coheni</i>	limace de Cohen	Gulf snailfish
<i>Liparis fabricii</i>	limace gélaineuse	gelatinous snailfish
<i>Liparis gibbus</i>	limace marbrée	variegated snailfish
<i>Liparis inquilineus</i>	limace des pétoncles	scallop snailfish
<i>Lophius americanus</i>	baudroie d'Amérique	monkfish
<i>Lumpenus fabricii</i>	lompénie élancée	slender eelblenny
<i>Lumpenus lampretaeformis</i>	lompénie-serpent	snakeblenny
<i>Lycenchelys paxillus</i>	lycode commune	common wolf eel
<i>Lycenchelys verrillii</i>	lycode à tête longue	wolf eelpout
<i>Lycodes esmarkii</i>	lycode d'Esmark, grande lycode	Esmark's eelpout, greater eelpout
<i>Lycodes lavalaei</i>	lycode de Laval, lycode du Labrador	Laval's eelpout, Newfoundland eelpout
<i>Lycodes pallidus</i>	lycode pâle	pale eelpout
<i>Lycodes polaris</i>	lycode polaire	polar eelpout, Canadian eelpout
<i>Lycodes reticulatus</i>	lycode arctique	Arctic eelpout
<i>Lycodes terraenovae</i>	lycode atlantique	Atlantic eelpout
<i>Lycodes vahlii</i>	lycode de Vahl, lycode à carreaux	Vahl's eelpout, checker eelpout

<i>Macrourus berglax</i> *	grenadier berglax	roughhead grenadier
<i>Malacoraja senta</i>	raie lisse, raie à queue de velours	smooth skate
<i>Mallotus villosus</i>	capelan	capelin
<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	aiglefin	haddock
<i>Melanostigma atlanticum</i>	mollasse atlantique	Atlantic soft pout
<i>Menidia menidia</i> *	capucette	Atlantic silverside
<i>Merluccius bilinearis</i>	merlu argenté	silver hake
<i>Microgadus tomcod</i>	poulamon atlantique	Atlantic tomcod
<i>Micromesistius poutassou</i>	poutassou	blue whiting
<i>Myoxocephalus aenaeus</i>	chabotisseur bronzé, chabotisseur nain	grubby, little sculpin
<i>Myoxocephalus octodecemspinosus</i>	chabotisseur à dix-huit épines	longhorn sculpin
<i>Myoxocephalus quadricornis</i> *	chabotisseur à quatre cornes	fourhorn sculpin
<i>Myoxocephalus scorpius</i>	chabotisseur à épines courtes	shorthorn sculpin
<i>Myxine glutinosa</i>	myxine du nord, myxine	Atlantic hagfish, hagfish
<i>Nemichthys scolopaceus</i>	avocette ruban	slender snipe eel
<i>Neoscopelus macrolepidotus</i>	lanterne à grandes écailles	glowingfish
<i>Nezumia bairdii</i>	grenadier du Grand Banc	marlin-spike
<i>Notacanthus chemnitzii</i>	tapir à grandes écailles	snubnosed spiny eel
<i>Osmerus mordax</i>	éperlan arc-en-ciel	rainbow smelt
<i>Paraliparis calidus</i>	limace ardente	lowfin snailfish
<i>Paraliparis copei</i>	limace à museau noir	blacksnout snailfish
<i>Peprilus triacanthus</i>	stromatée à fossettes	butterfish
<i>Petromyzon marinus</i>	lamproie marine	sea lamprey
<i>Pholis fasciata</i>	sigouine rubanée	banded gunnel
<i>Pholis gunnellus</i>	sigouine de roche	rock gunnel
<i>Phycis chesteri</i>	merluche à longues nageoires	longfin hake
<i>Pleuronectes putnami</i>	plie lisse	smooth flounder
<i>Pollachius virens</i>	goberge	pollock
<i>Polyipnus asteroides</i>	dix-bardes à épines courtes	shortspine tautog
<i>Polyipnus clarus</i>	hache (pas de nom commun)	stareye hatchetfish
<i>Pseudopleuronectes americanus</i>	plie rouge	winter flounder
<i>Pungitius pungitius</i>	épinoche à neuf épines	ninespine stickleback
<i>Rajella fyllae</i>	raie ronde	round skate
<i>Reinhardtius hippoglossoides</i>	flétan du Groenland, turbot	Greenland halibut, turbot
<i>Salmo salar</i>	saumon atlantique	Atlantic salmon
<i>Salvelinus fontinalis</i> *	omble de fontaine	brook trout

<i>Scomber scombrus</i>	maquereau bleu	Atlantic mackerel
<i>Scomberesox saurus</i>	balaou	Atlantic saury
<i>Scophthalmus aquosus</i>	turbot de sable	windowpane, sand flounder
<i>Sebastes (S. fasciatus, S. mentella)</i>	sébastes à bec (genre)	beaked redfishes (genus)
<i>Sebastes fasciatus*</i>	sébaste acadien	Acadian redfish
<i>Sebastes mentella*</i>	sébaste atlantique	deepwater redfish
<i>Sebastes norvegicus</i>	sébaste orangé	golden redfish
<i>Serrivomer beanii</i>	serrivomer trapu	stout sawpalate
<i>Somniosus microcephalus</i>	laimargue atlantique, requin du Groenland	Greenland shark
<i>Squalus acanthias</i>	aiguillat commun	spiny dogfish
<i>Stichaeus punctatus</i>	stichée arctique	Arctic shanny
<i>Stomias boa</i>	dragon-boa	boa dragonfish
<i>Synaphobranchus kaupii</i>	anguille égorgée bécue	northern cutthroat eel
<i>Tautoga onitis</i>	tautogue noir	tautog
<i>Tautogolabrus adspersus</i>	tanche-tautogue	cunner, sea perch
<i>Trachyrincus murrayi*</i>	grenadier-scie	roughnose grenadier
<i>Triglops murrayi</i>	faux-trigle armé	moustache sculpin, mailed sculpin
<i>Triglops nybelini</i>	faux-trigle aux grands yeux	bigeye sculpin
<i>Triglops pingelii</i>	faux-trigle bardé	ribbed sculpin
<i>Ulcina olrikii</i>	poisson-alligator arctique	Arctic alligatorfish
<i>Urophycis tenuis</i>	merluche blanche	white hake
<i>Zoarces americanus</i>	loquette d'Amérique	ocean pout

Annexe 3b. – Liste par ordre du nom commun français.

Appendix 3b – Listed by French common name

Liste des noms scientifiques et noms communs français et anglais utilisés dans ce rapport, par ordre alphabétique du nom commun français. Lorsqu'une fiche est disponible dans le guide pour ce taxon (genre ou espèce), le nom scientifique apparaît en bleu et en caractères gras. Lorsqu'aucune fiche n'est disponible, un astérisque à la suite du nom scientifique indique si une photo a été ajoutée à la fiche d'une espèce semblable.

List of scientific names and French and English common names used in this report, in alphabetical order by French name. When a fact sheet is available in the guide for this taxon (genus or species), the scientific name appears in blue and bold typeface. When no fact sheet is available, an asterisk following the scientific name indicates that its photo has been included with the fact sheet of a similar species.

Nom français / French Common Name	Nom scientifique / Scientific Name	Nom anglais / English Common Name
agone atlantique	<i>Leptagonus decagonus</i>	Atlantic poacher
aiglefin	<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	haddock
aiguillat commun	<i>Squalus acanthias</i>	spiny dogfish
aiguillat noir	<i>Centroscyllium fabricii</i>	black dogfish
aloise savoureuse	<i>Alosa sapidissima</i>	American shad
anguille d'Amérique	<i>Anguilla rostrata</i>	American eel
anguille égorgée bécue	<i>Synaphobranchus kaupii</i>	northern cutthroat eel
antimore bleu	<i>Antimora rostrata</i> *	blue antimora
avocette ruban	<i>Nemichthys scolopaceus</i>	slender snipe eel
balaou	<i>Scomberesox saurus</i>	Atlantic saury
baudroie d'Amérique	<i>Lophius americanus</i>	monkfish
capelan	<i>Mallotus villosus</i>	capelin
capucette	<i>Menidia menidia</i> *	Atlantic silverside
chabosseau à dix-huit épines	<i>Myoxocephalus octodecemspinosus</i>	longhorn sculpin
chabosseau à épines courtes	<i>Myoxocephalus scorpius</i>	shorthorn sculpin
chabosseau à quatre cornes	<i>Myoxocephalus quadricornis</i> *	fourhorn sculpin
chabosseau bronzé	<i>Myoxocephalus aenaeus</i>	grubby, little sculpin
chabosseau nain	<i>Myoxocephalus aenaeus</i>	grubby, little sculpin
chauliode très-lumineux	<i>Chauliodus sloani</i>	manylight viperfish, Sloane's viperfish
chèvre impériale	<i>Helicolenus dactylopterus</i>	blackbelly rosefish
choquemort	<i>Fundulus heteroclitus</i>	mummichog
cotte blême	<i>Cottunculus thomsonii</i>	pallid sculpin

cotte polaire
 cyclohone à petites dents
 cyclohone à queue tachetée
 dix-bardes à épines courtes
 dragon-boa
 éperlan arc-en-ciel
 épinoche à neuf épines
 épinoche à quatre épines
 épinoche à trois épines
 épinoche tachetée
 faux-trigle armé
 faux-trigle aux grands yeux
 faux-trigle bardé
 flétan atlantique
 flétan du Groenland
 fondule barré
 gaspareau
 goberge
 grand requin blanc
 grande argentine
 grande hache d'argent
 grande lycode
 grenadier berglax
 grenadier de roche
 grenadier du Grand Banc
 grenadier-scie
 grosse poule de mer
 hache (pas de nom commun)
 hache d'argent à grandes épines
 haches d'argent (genre)
 hameçon atlantique
 hameçon neigeux
 hareng atlantique
 hémitriptère atlantique
 hoplostète argenté
 hoplostète occidental

Cottunculus microps
Cyclothona microdon
Cyclothona braueri
Polyipnus asterooides
Stomias boa
Osmerus mordax
Pungitius pungitius
Apeltes quadratus
Gasterosteus aculeatus
Gasterosteus wheatlandi
Triglops murrayi
Triglops nybelini
Triglops pingelii
Hippoglossus hippoglossus
Reinhardtius hippoglossoides
Fundulus diaphanus
*Alosa pseudoharengus**
Pollachius virens
Carcharodon carcharias
Argentina silus
*Argyropelecus gigas**
Lycodes esmarkii
*Macrourus berglax**
*Coryphaenoides rupestris**
Nezumia bairdii
*Trachyrincus murrayi**
Cyclopterus lumpus
Polyipnus clarus
Argyropelecus aculeatus
Argyropelecus (A. aculeatus, A. gigas)
Artdediellus atlanticus
Artdediellus uncinatus
Clupea harengus
Hemitripterus americanus
Hoplostethus mediterraneus
Hoplostethus occidentalis

polar sculpin
 veiled anglemouth
 spottail anglemouth
 shortspine tenplate
 boa dragonfish
 rainbow smelt
 ninespine stickleback
 fourspine stickleback
 threespine stickleback
 blackspotted stickelback
 moustache sculpin, mailed sculpin
 bigeye sculpin
 ribbed sculpin
 Atlantic halibut
 Greenland halibut, turbot
 banded killifish
 alewife
 pollock
 great white shark
 Atlantic argentine
 greater silver hatchetfish
 Esmark's eelpout, greater eelpout
 roughhead grenadier
 rock grenadier
 marlin-spike
 roughnose grenadier
 lumpfish
 stareye hatchetfish
 longspine silver hatchetfish
 silver hatchefishes (genus)
 Atlantic hookear sculpin
 Arctic hookear sculpin
 Atlantic herring
 sea raven
 silver roughy
 western roughy

hoplostète rouge
 icèle à deux cornes
 icèle spatulée
 laimargue atlantique
 lampe à nez denté
 lampreie marine
 lançon d'Amérique
 lançon du nord
 lançons (genre)
 lanterne à grandes écailles
 limace à museau noir
 limace acadienne
 limace ardente
 limace atlantique
 limace de Cohen
 limace des pétoncles
 limace gélaineuse
 limace marbrée
 limande à queue jaune
 lompe
 lompénie élancée
 lompénie naine
 lompénie tachetée
 lompénie-serpent
 loquette d'Amérique
 loup à tête large
 loup atlantique
 loup tacheté
 lussion blanc
 lycode à carreaux
 lycode à tête longue
 lycode arctique
 lycode atlantique
 lycode commune
 lycode de Laval
 lycode de Vahl

Hoplostethus atlanticus
Icelus bicornis
Icelus spatula
Somniosus microcephalus
Lampadена speculigera
Petromyzon marinus
*Ammodytes americanus**
*Ammodytes dubius**
Ammodytes (A. americanus, A. dubius)
Neoscopelus macrolepidotus
Paraliparis copei
Careproctus ranula
Paraliparis calidus
Liparis atlanticus
Liparis coheni
Liparis inquilinus
Liparis fabricii
Liparis gibbus
Limanda ferruginea
Cyclopterus lumpus
Lumpenus fabricii
Anisarchus medius
Leptoclinus maculatus
Lumpenus lampretaeformis
Zoarces americanus
Anarhichas denticulatus
Anarhichas lupus
Anarhichas minor
Arctozenus risso
Lycodes vahlii
Lycenchelys verrillii
Lycodes reticulatus
Lycodes terraenovae
Lycenchelys paxillus
Lycodes lavalaei
Lycodes vahlii

orange roughy
 twohorn sculpin
 spatulate sculpin
 Greenland shark
 mirror lampfish
 sea lamprey
 American sand lance
 northern sand lance
 sand lances (genus)
 glowingfish
 blacksnout snailfish
 Scotian snailfish
 lowfin snailfish
 Atlantic seasnail
 Gulf snailfish
 scallop snailfish
 gelatinous snailfish
 variegated snailfish
 yellowtail flounder
 lumpfish
 slender eelblenny
 stout eelblenny
 daubed shanny
 snakeblenny
 ocean pout
 northern wolffish
 Atlantic wolffish, striped wolffish
 spotted wolffish
 white barracudina
 Vahl's eelpout, checker eelpout
 wolf eelpout
 Arctic eelpout
 Atlantic eelpout
 common wolf eel
 Laval's eelpout, Newfoundland eelpout
 Vahl's eelpout, checker eelpout

lycode d'Esmark
 lycode du Labrador
 lycode pâle
 lycode polaire
 maquereau bleu
 maraîche
 merlu argenté
 merluche à longues nageoires
 merluche blanche
 mollasse atlantique
 morue franche
 motelle à quatre barbillons
 mustèle arctique à trois barbillons
 mustèle argentée
 mustèles à trois barbillons (genre)
 myxine
 myxine du nord
 ogac
 omble de fontaine
 pêcheur à deux massettes
 pêcheur à trèfle
 pèlerin
 petite limace de mer
 petite poule de mer arctique
 petite poule de mer atlantique
 petite poule de Terre-Neuve
 plie canadienne
 plie grise
 plie lisse
 plie rouge
 poisson-alligator arctique
 poisson-alligator atlantique
 poulamon atlantique
 poutassou
 quatre-lignes atlantique
 raie à queue de velours

Lycodes esmarkii
Lycodes lavalaei
Lycodes pallidus
Lycodes polaris
Scomber scombrus
Lamna nasus
Merluccius bilinearis
Phycis chesteri
Urophycis tenuis
Melanostigma atlanticum
Gadus morhua
Enchelyopus cimbrius
*Gaidropsarus ensis**
*Gaidropsarus argentatus**
Gaidropsarus (G. argentatus, G. ensis)
Myxine glutinosa
Myxine glutinosa
Gadus ogac
*Salvelinus fontinalis**
Ceratias holboelli
Cryptopsaras couesii
Cetorhinus maximus
Careproctus reinhardti
Eumicromtremus derjugini
Eumicromtremus spinosus
Eumicromtremus terraenovae
Hippoglossoides platessoides
Glyptocephalus cynoglossus
Pleuronectes putnami
Pseudopleuronectes americanus
Ulcina olrikii
Aspidophoroides monoptyerus
Microgadus tomcod
Micromesistius poutassou
Eumesogrammus praecisus
Malacoraja senta

Esmark's eelpout, greater eelpout
 Laval's eelpout, Newfoundland eelpout
 pale eelpout
 polar eelpout, Canadian eelpout
 Atlantic mackerel
 porbeagle
 silver hake
 longfin hake
 white hake
 Atlantic soft pout
 Atlantic cod
 fourbeard rockling
 threadfin rockling
 silver rockling
 three-bearded rocklings (genus)
 Atlantic hagfish, hagfish
 Atlantic hagfish, hagfish
 Greenland cod
 brook trout
 twoclub angler
 triplewart seadevil
 basking shark
 sea tadpole
 leatherfin lump sucker
 Atlantic spiny lump sucker
 Newfoundland spiny lump sucker
 American plaice
 witch flounder
 smooth flounder
 winter flounder
 Arctic alligatorfish
 Atlantic alligatorfish, alligatorfish
 Atlantic tomcod
 blue whiting
 fourline snakeblenny
 smooth skate

raie à queue épineuse	<i>Bathyraja spinicauda</i>	spinytail skate
raie épineuse	<i>Amblyraja radiata</i>	thorny skate
raie lisse	<i>Malacoraja senta</i>	smooth skate
raie ronde	<i>Rajella fyllae</i>	round skate
raie tachetée	<i>Leucoraja ocellata</i>	winter skate
raie-hérisson	<i>Leucoraja erinacea</i>	little skate
requin du Groenland	<i>Somniosus microcephalus</i>	Greenland shark
saïda franc	<i>Boreogadus saida</i>	Arctic cod
saïda imberbe	<i>Arctogadus glacialis</i>	polar cod
saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>	Atlantic salmon
sébaste acadien	<i>Sebastes fasciatus*</i>	Acadian redfish
sébaste atlantique	<i>Sebastes mentella*</i>	deepwater redfish
sébaste orangé	<i>Sebastes norvegicus</i>	golden redfish
sébastes à bec (genre)	<i>Sebastes (S. fasciatus, S. mentella)</i>	beaked redfishes (genus)
serrivomer trapu	<i>Serrivomer beani</i>	stout sawpalate
sigouine de roche	<i>Pholis gunnellus</i>	rock gunnel
sigouine rubanée	<i>Pholis fasciata</i>	banded gunnel
stichée arctique	<i>Stichaeus punctatus</i>	Arctic shanny
stromatée à fossettes	<i>Peprilus triacanthus</i>	butterfish
tanche-tautogue	<i>Tautogolabrus adspersus</i>	cunner, sea perch
tapir à grandes écailles	<i>Notacanthus chemnitzii</i>	snubnosed spiny eel
tautogue noir	<i>Tautoga onitis</i>	tautog
terrassier tacheté	<i>Cryptacanthodes maculatus</i>	wrymouth
tricorne arctique	<i>Gymnothorax tricuspidis</i>	Arctic staghorn sculpin
turbot	<i>Reinhardtius hippoglossoides</i>	Greenland halibut, turbot
turbot de sable	<i>Scophthalmus aquosus</i>	windowpane, sand flounder
unernak aurore	<i>Gymnelus retrodorsalis</i>	aurora pout
unernak caméléon	<i>Gymnelus viridis</i>	fish doctor

Annexe 3c – Liste par ordre du nom commun anglais.

Appendix 3c – In order of English common name.

Liste des noms scientifiques et noms communs français et anglais utilisés dans ce rapport, par ordre alphabétique du nom commun anglais. Lorsqu'une fiche est disponible dans le guide pour ce taxon (genre ou espèce), le nom scientifique apparaît en bleu et en caractères gras. Lorsqu'aucune fiche n'est disponible, un astérisque à la suite du nom scientifique indique si une photo a été ajoutée à la fiche d'une espèce semblable.

List of scientific names and French and English common names used in this report, in alphabetical order by English name. When a fact sheet is available in the guide for this taxon (genus or species), the scientific name appears in blue and bold typeface. When no fact sheet is available, an asterisk following the scientific name indicates that its photo has been included with the fact sheet of a similar species.

Nom anglais / English Common Name	Nom scientifique / Scientific Name	Nom français / French Common Name
Acadian redfish	<i>Sebastes fasciatus</i> *	sébaste acadien
alewife	<i>Alosa pseudoharengus</i> *	gaspereau
alligatorfish	<i>Aspidophoroides monoptygius</i>	poisson-alligator atlantique
American eel	<i>Anguilla rostrata</i>	anguille d'Amérique
American plaice	<i>Hippoglossoides platessoides</i>	plie canadienne
American sand lance	<i>Ammodytes americanus</i> *	lançon d'Amérique
American shad	<i>Alosa sapidissima</i>	aloise savoureuse
Arctic alligatorfish	<i>Ulcina olrikii</i>	poisson-alligator arctique
Arctic cod	<i>Boreogadus saida</i>	saïda franc
Arctic eelpout	<i>Lycodes reticulatus</i>	lycode arctique
Arctic hookear sculpin	<i>Artediellus uncinatus</i>	hameçon neigeux
Arctic shanny	<i>Stichaeus punctatus</i>	stichée arctique
Arctic staghorn sculpin	<i>Gymnophantherus tricuspidatus</i>	tricorne arctique
Atlantic alligatorfish	<i>Aspidophoroides monoptygius</i>	poisson-alligator atlantique
Atlantic argentine	<i>Argentina silus</i>	grande argentine
Atlantic cod	<i>Gadus morhua</i>	morue franche
Atlantic eelpout	<i>Lycodes terraenovae</i>	lycode atlantique
Atlantic hagfish	<i>Myxine glutinosa</i>	myxine du nord, myxine
Atlantic halibut	<i>Hippoglossus hippoglossus</i>	flétan atlantique
Atlantic herring	<i>Clupea harengus</i>	hareng atlantique
Atlantic hookear sculpin	<i>Artediellus atlanticus</i>	hameçon atlantique
Atlantic mackerel	<i>Scomber scombrus</i>	maquereau bleu

Atlantic poacher
 Atlantic salmon
 Atlantic saury
 Atlantic seasnail
 Atlantic silverside
 Atlantic soft pout
 Atlantic spiny lump sucker
 Atlantic tomcod
 Atlantic wolffish
 aurora pout
 banded gunnel
 banded killifish
 basking shark
 beaked redfishes (genus)
 bigeye sculpin
 black dogfish
 blackbelly rosefish
 blacksnout snailfish
 blackspotted stickelback
 blue antimora
 blue whiting
 boa dragonfish
 brook trout
 butterfish
 Canadian eelpout
 capelin
 checker eelpout
 common wolf eel
 cunner
 daubed shanny
 deepwater redfish
 Esmark's eelpout
 fish doctor
 fourbeard rockling
 fourhorn sculpin
 fourline snakeblenny

Leptagonus decagonus
Salmo salar
Scomberesox saurus
Liparis atlanticus
*Menidia menidia**
Melanostigma atlanticum
Eumicrotremus spinosus
Microgadus tomcod
Anarhichas lupus
Gymnelus retrodorsalis
Pholis fasciata
Fundulus diaphanus
Cetorhinus maximus
Sebastes (S. fasciatus, S. mentella)
Triglops nybelini
Centroscyllium fabricii
Helicolenus dactylopterus
Paraliparis copei
Gasterosteus wheatlandi
*Antimora rostrata**
Micromesistius poutassou
Stomias boa
*Salvelinus fontinalis**
Peprilus triacanthus
Lycodes polaris
Mallotus villosus
Lycodes vahlii
Lycenchelys paxillus
Tautogolabrus adspersus
Leptoclinus maculatus
*Sebastes mentella**
Lycodes esmarkii
Gymnelus viridis
Enchelyopus cimbricus
*Myoxocephalus quadricornis**
Eumesogrammus praecisus

agone atlantique
 saumon atlantique
 balao
 limace atlantique
 capucette
 mollasse atlantique
 petite poule de mer atlantique
 poulamon atlantique
 loup atlantique
 unernak aurore
 sigouine rubanée
 fondule barré
 pèlerin
 sébastes à bec (genre)
 faux-trigle aux grands yeux
 aiguillat noir
 chèvre impériale
 limace à museau noir
 épinoche tachetée
 antimore bleu
 poutassou
 dragon-boa
 omble de fontaine
 stromatée à fossettes
 lycode polaire
 capelan
 lycode de Vahl, lycode à carreaux
 lycode commune
 tanche-tautogue
 lompénie tachetée
 sébaste atlantique
 lycode d'Esmark, grande lycode
 unernak caméléon
 motelle à quatre barbillons
 chabosseau à quatre cornes
 quatre-lignes atlantique

fourspine stickleback
 gelatinous snailfish
 glowingfish
 golden redfish
 great white shark
 greater eelpout
 greater silver hatchetfish
 Greenland cod
 Greenland halibut
 Greenland shark
 grubby
 Gulf snailfish
 haddock
 hagfish
 Laval's eelpout
 leatherfin lump sucker
 little sculpin
 little skate
 longfin hake
 longhorn sculpin
 longspine silver hatchetfish
 lowfin snailfish
 lumpfish
 mailed sculpin
 manylight viperfish
 marlin-spike
 mirror lampfish
 monkfish
 moustache sculpin
 mummichog
 Newfoundland eelpout
 Newfoundland spiny lump sucker
 ninespine stickleback
 northern cutthroat eel
 northern sand lance
 northern wolffish

<i>Apeltes quadratus</i>	épinoche à quatre épines
<i>Liparis fabricii</i>	limace gélaineuse
<i>Neoscopelus macrolepidotus</i>	lanterne à grandes écailles
<i>Sebastes norvegicus</i>	sébaste orangé
<i>Carcharodon carcharias</i>	grand requin blanc
<i>Lycodes esmarkii</i>	lycode d'Esmark, grande lycode
<i>Argyropelecus gigas*</i>	grande hache d'argent
<i>Gadus ogac</i>	ogac
<i>Reinhardtius hippoglossoides</i>	flétan du Groenland, turbot
<i>Somniosus microcephalus</i>	laimargue atlantique, requin du Groenland
<i>Myoxocephalus aenaeus</i>	chabot noir, chabot noir
<i>Liparis coheni</i>	limace de Cohen
<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	aiglefin
<i>Myxine glutinosa</i>	myxine du nord, myxine
<i>Lycodes lavalaei</i>	lycode de Laval, lycode du Labrador
<i>Eumicrotremus derjugini</i>	petite poule de mer arctique
<i>Myoxocephalus aenaeus</i>	chabot noir, chabot noir
<i>Leucoraja erinacea</i>	raie-hérisson
<i>Phycis chesteri</i>	merluche à longues nageoires
<i>Myoxocephalus octodecemspinosis</i>	chabot noir à dix-huit épines
<i>Argyropelecus aculeatus</i>	hache d'argent à grandes épines
<i>Paraliparis calidus</i>	limace ardente
<i>Cyclopterus lumpus</i>	grosse poule de mer, lompe
<i>Triglops murrayi</i>	faux-trigle armé
<i>Chauliodus sloani</i>	chauliode très-lumineux
<i>Nezumia bairdii</i>	grenadier du Grand Banc
<i>Lampadена speculigera</i>	lampe à nez denté
<i>Lophius americanus</i>	baudroie d'Amérique
<i>Triglops murrayi</i>	faux-trigle armé
<i>Fundulus heteroclitus</i>	choquemort
<i>Lycodes lavalaei</i>	lycode de Laval, lycode du Labrador
<i>Eumicrotremus terraenovae</i>	petite poule de Terre-Neuve
<i>Pungitius pungitius</i>	épinoche à neuf épines
<i>Synaphobranchus kaupii</i>	anguille égorgée bécue
<i>Ammodytes dubius*</i>	lançon du nord
<i>Anarhichas denticulatus</i>	loup à tête large

ocean pout
 orange roughy
 pale eelpout
 pallid sculpin
 polar cod
 polar eelpout
 polar sculpin
 pollock
 porbeagle
 rainbow smelt
 ribbed sculpin
 rock grenadier
 rock gunnel
 roughhead grenadier
 roughnose grenadier
 round skate
 sand flounder
 sand lances (genus)
 scallop snailfish
 Scotian snailfish
 sea lamprey
 sea perch
 sea raven
 sea tadpole
 shorthorn sculpin
 shortspine tenplate
 silver hake
 silver hatchetfishes (genus)
 silver rockling
 silver roughy
 slender eelblenny
 slender snipe eel
 Sloane's viperfish
 smooth flounder
 smooth skate
 snakeblenny

Zoarces americanus
Hoplostethus atlanticus
Lycodes pallidus
Cottunculus thomsonii
Arctogadus glacialis
Lycodes polaris
Cottunculus microps
Pollachius virens
Lamna nasus
Osmerus mordax
Triglops pingelii
*Coryphaenoides rupestris**
Pholis gunnellus
*Macrourus berglax**
*Trachyrincus murrayi**
Rajella fallae
Scophthalmus aquosus
Ammodytes (A. americanus, A. dubius)
Liparis inquelinus
Careproctus ranula
Petromyzon marinus
Tautogolabrus adspersus
Hemitripterus americanus
Careproctus reinhardti
Myoxocephalus scorpius
Polyipnus asteroides
Merluccius bilinearis
Argyropelecus (A. aculeatus, A. gigas)
*Gaidropsarus argentatus**
Hoplostethus mediterraneus
Lumpenus fabricii
Nemichthys scolopaceus
Chauliodus sloani
Pleuronectes putnami
Malacoraja senta
Lumpenus lampretaeformis

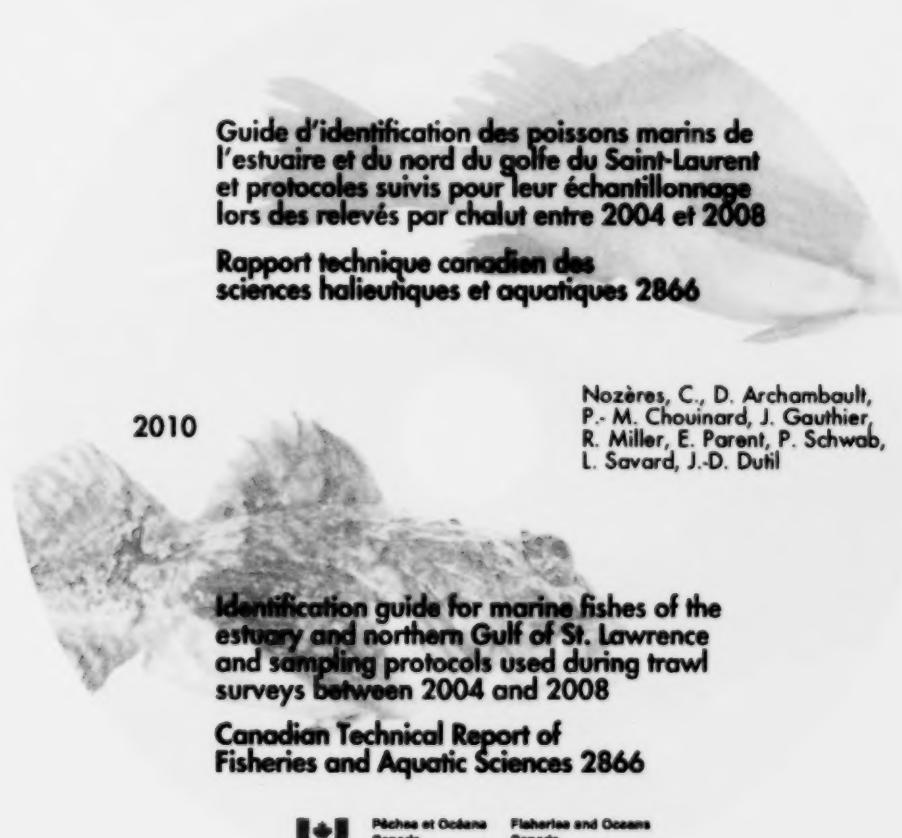
loquette d'Amérique
 hoplostète rouge
 lycode pâle
 cotte blême
 saïda imberbe
 lycode polaire
 cotte polaire
 goberge
 maraîche
 éperlan arc-en-ciel
 faux-trigle bardé
 grenadier de roche
 sigouine de roche
 grenadier berglax
 grenadier-scie
 raie ronde
 turbot de sable
 lançons (genre)
 limace des pétoncles
 limace acadienne
 lampoire marine
 tanche-tautogue
 hémitriptère atlantique
 petite limace de mer
 chabosseau à épines courtes
 dix-bardes à épines courtes
 merlu argenté
 haches d'argent (genre)
 mustèle argentée
 hoplostète argenté
 lompeïnie élancée
 avocette ruban
 chauliode très-lumineux
 plie lisse
 raie lisse, raie à queue de velours
 lompeïnie-serpent

snubnosed spiny eel
 spatulate sculpin
 spiny dogfish
 spinytail skate
 spottail anglemouth
 spotted wolffish
 stareye hatchetfish
 stout eelblenny
 stout sawpalate
 striped wolffish
 tautog
 thorny skate
 threadfin rockling
 three-bearded rocklings (genus)
 threespine stickleback
 triplewart seadevil
 turbot
 twoclub angler
 twohorn sculpin
 Vahl's eelpout
 variegated snailfish
 veiled anglemouth
 western roughy
 white barracudina
 white hake
 windowpane
 winter flounder
 winter skate
 witch flounder
 wolf eelpout
 wrymouth
 yellowtail flounder

<i>Notacanthus chemnitzii</i>	tapir à grandes écailles
<i>Icelus spatula</i>	icèle spatulée
<i>Squalus acanthias</i>	aiguillat commun
<i>Bathyraja spinicauda</i>	raie à queue épineuse
<i>Cyclothona braueri</i>	cyclothon à queue tachetée
<i>Anarhichas minor</i>	loup tacheté
<i>Polyipnus clarus</i>	hache (pas de nom commun)
<i>Anisarchus medius</i>	lompénie naine
<i>Serrivomer beanii</i>	serrivomer trapu
<i>Anarhichas lupus</i>	loup atlantique
<i>Tautoga onitis</i>	tautogue noir
<i>Amblyraja radiata</i>	raie épineuse
<i>Gaidropsarus ensis</i> *	mustèle arctique à trois barbillons
<i>Gaidropsarus (G. argentatus, G. ensis)</i>	mustèles à trois barbillons (genre)
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	épinuche à trois épines
<i>Cryptopsaras couesii</i>	pêcheur à trèfle
<i>Reinhardtius hippoglossoides</i>	flétan du Groenland, turbot
<i>Ceratias holboelli</i>	pêcheur à deux massettes
<i>Icelus bicornis</i>	icèle à deux cornes
<i>Lycodes vahlii</i>	lycode de Vahl, lycode à carreaux
<i>Liparis gibbus</i>	limace marbrée
<i>Cyclothona microdon</i>	cyclothon à petites dents
<i>Hoplostethus occidentalis</i>	hoplostète occidental
<i>Arctozenus risso</i>	lussion blanc
<i>Urophycis tenuis</i>	merluche blanche
<i>Scophthalmus aquosus</i>	turbot de sable
<i>Pseudopleuronectes americanus</i>	plie rouge
<i>Leucoraja ocellata</i>	raie tachetée
<i>Glyptocephalus cynoglossus</i>	plie grise
<i>Lycenchelys verrillii</i>	lycode à tête longue
<i>Cryptacanthodes maculatus</i>	terrassier tacheté
<i>Limanda ferruginea</i>	limande à queue jaune

Annexe 4. Guide en images (ix + 157 pages) des principales espèces de poissons rencontrées lors des relevés annuels d'abondance effectués sur les grands chalutiers dans l'estuaire maritime et le nord du golfe du Saint-Laurent: un CD est joint à la version papier de ce rapport.

Appendix 4. Illustrated guide (ix + 157 pages) to the main species of fish encountered during annual abundance surveys conducted aboard large trawlers in the lower estuary and northern Gulf of St. Lawrence: a CD is enclosed in the printed report.





LES POISSONS MARINS DE
L'ESTUAIRE ET DU NORD
DU GOLFE DU ST-LAURENT
UN GUIDE EN IMAGES

MARINE FISHES FROM THE
ESTUARY AND NORTHERN
GULF OF ST. LAWRENCE
A PHOTO GUIDE

Crédits / Credits

Photos & Sources*

Claude Nozères

avec / with contributions:

Odd Axel Bergstad, MAR-ECO (NO) 29, François Caron, MRNF (QC) 45*
Denis Chabot, MPO-IML (QC) 137; Doris Daigle, DFO-GFC (NB) 39, 43, 47,
52, 53; Frank Dawson, DFO-NAFC (NL) 26, 28, 29, 136; Jean-Denis Dutil,
MPO-IML (QC) 89*, 91*; Patrice Goudreau, MPO-IML (QC) 36, 39, 110*,
125; Soazig LeBreton, AMIK (QC) 125; Charline Lévesque, MPO-IML (QC)
51*; Jean-François Lussier, MPO-IML (QC) 59*; Carolyn Miri, DFO-NAFC
(NL) 114; Patricia Nash, QLF (QC) 52*; Pierre Nellis, MPO-IML (QC) 45,
53*, 56, 59, 84, 96; Éric Parent, MPO-IML (QC) 5, 22, 23, 44, 80, 97, 100, 137;
Lizon Provencher, MPO-IML (QC) 50, 110; François Roy, MPO-IML (QC)
3, 88; Louise Savard, MPO-IML (QC) 109*; Guy Verreault, MRNF (QC) 96

* : spécimens fournis pour photographie / specimens contributed to be photographed

Remerciements / Thanks also to:

Lou Van Guelpen, DFO-HMSC-ARC (NB)

Dave Kulka, DFO-NAFC (NL)

Scènes du relevé / Survey Scenes

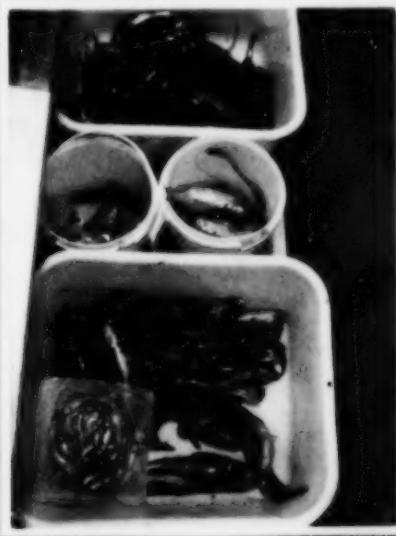


Couverture des stations (en blanc) d'un relevé typique du nord du golfe et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent. Les cercles jaunes indiquent 1) le détroit de Cabot, 2) le détroit de Belle-Isle, 3) Rimouski et 4) Gaspé. L'encart montre le NGCC Teleost au port de Gaspé.

Coverage of stations (in white) on a typical survey in the Northern Gulf and Lower Estuary of St. Lawrence. Yellow circles: 1) Cabot Strait, 2) Strait of Belle Isle, 3) Rimouski, and 4) Gaspé. Inset shows NGCC Teleost at the port of Gaspé.



Trier la capture sur le tapis roulant, dans la laboratoire humide du NGCC Teleost / Sorting the capture on the conveyor belt, in the wet lab on board the CCGS Teleost



Capture triée par espèce et prête pour les mesures / Capture sorted by species, ready for measuring



Photographie d'un spécimen sur un des ponts du navire où l'éclairage est meilleur / Photographing a specimen on one of the ship decks, where the light is better

Scènes du relevé / Survey Scenes

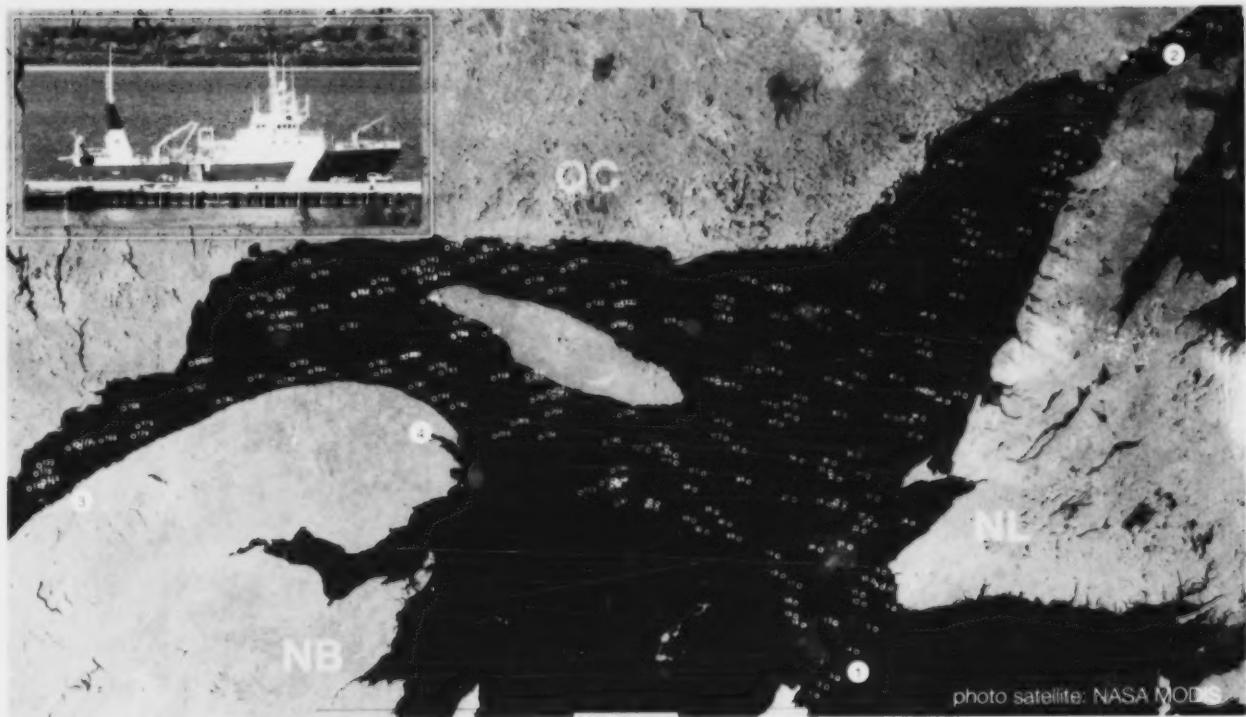


photo satellite: NASA MODIS

Couverture des stations (en blanc) d'un relevé typique du nord du golfe et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent. Les cercles jaunes indiquent 1) le détroit de Cabot, 2) le détroit de Belle-Isle, 3) Rimouski et 4) Gaspé. L'encart montre le NGCC Teleost au port de Gaspé.

Coverage of stations (in white) on a typical survey in the Northern Gulf and Lower Estuary of St. Lawrence. Yellow circles: 1) Cabot Strait, 2) Strait of Belle Isle, 3) Rimouski, and 4) Gaspé. Inset shows NGCC Teleost at the port of Gaspé.



Trier la capture sur le tapis roulant, dans la laboratoire humide du NGCC Teleost / Sorting the capture on the conveyor belt, in the wet lab on board the CCGS Teleost



Capture triée par espèce et prête pour les mesures / Capture sorted by species, ready for measuring



Photographie d'un spécimen sur un des ponts du navire où l'éclairage est meilleur / Photographing a specimen on one of the ship decks, where the light is better

Sommaire des notes / Summary of Notes

Caractéristiques à surveiller

Occurrence des espèces

- **fréquente** (dans la plupart des traits)
- **occasionnelle** (plusieurs captures par mission)
- **rare** (peut-être un cas par mission)
- **très rare** (peut-être un cas en plusieurs années)

Traits distinctifs et commentaires

- forme du corps et couleur
- traits distinctifs et commentaires
- confusion possible avec d'autres espèces

Symboles d'information

 = attention : source *fréquente* de problèmes.

 = *très difficile* de confirmer l'espèce en se servant de ce guide; à noter, conserver ou photographier le spécimen, puis consulter un spécialiste.

S'il y a un  à côté d'un *nom* : l'espèce est rare ou souvent confondue avec une autre espèce.

S'il y a un  devant un *caractère* : des erreurs sont fréquentes lorsque ce critère est utilisé (e.g., un trait associé avec la taille chez les gadidés).

Les noms en **bleu gras** réfèrent à des espèces décrites dans une autre page de ce guide. Note : les noms communs sont employés, mais les noms scientifiques peuvent être inclus lorsqu'il s'agit d'espèces méconnues.

Character Notes

Species Occurrence

- **common** (in most sets)
- **occasional** (several captures per mission)
- **rare** (maybe once per mission)
- **very rare** (maybe once every few years)

Specific Characteristics and Comments

- body shape and colour
- distinctive features or comments
- possible confusion with other species

Information Symbols

 = caution: source of *recurring* problems.

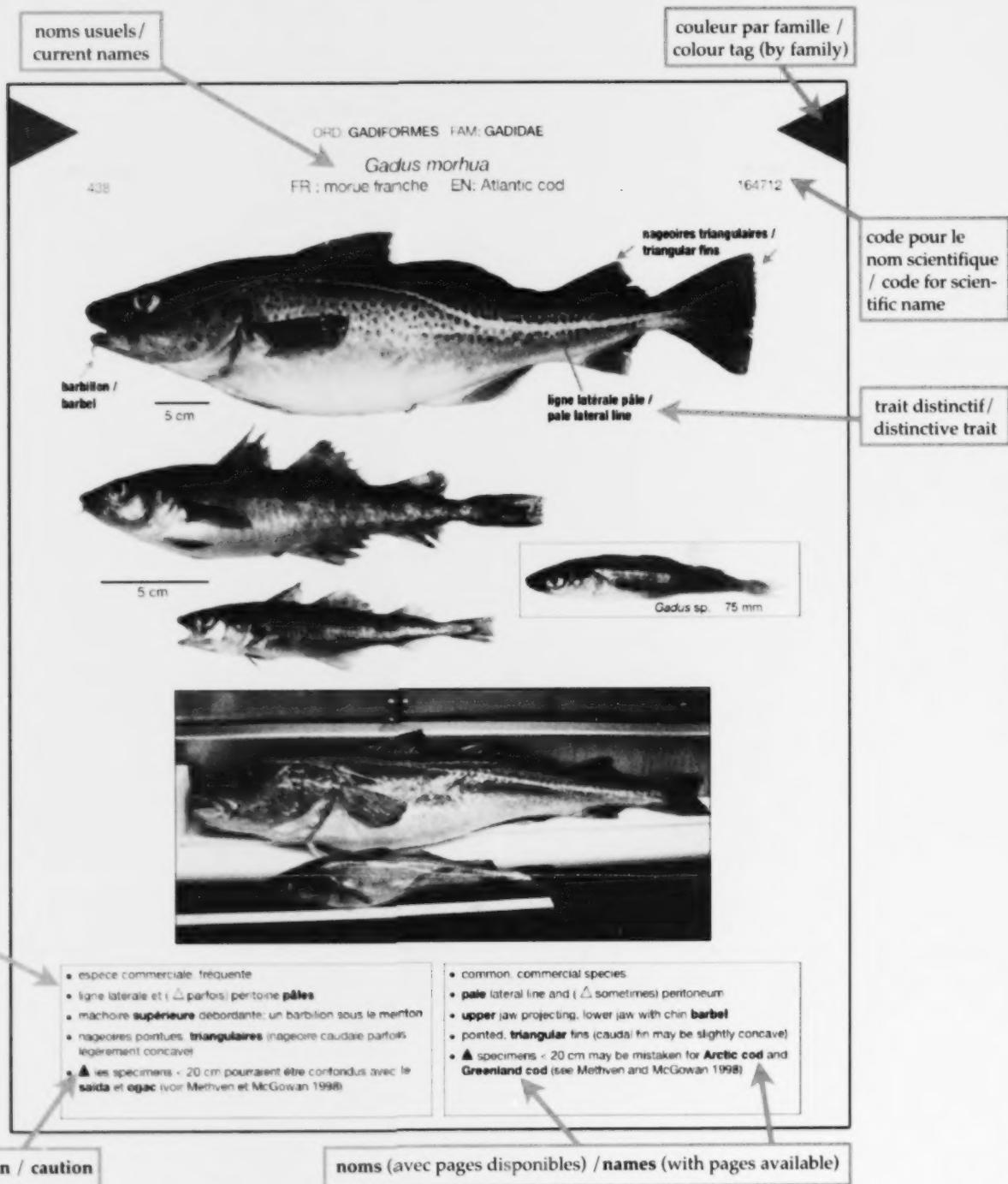
 = *very difficult* to resolve when using this guide; take note, conserve or photograph the specimen, then consult a specialist.

For  next to a *name*: the species is either rare and/or frequently mistaken for another species.

For  in front of a *character*: errors are common when examining this feature (e.g., a size-related trait in the case of codfishes).

Names in **bold blue** type are of species with their own page in the guide. Note: common names are used for brevity, but scientific names may be included if the species is not well-known.

Exemple d'une page / Page Example



Groupes fonctionnels

Functional Groups

Poissons « typiques »

- RAIES
- REQUINS
- GADIFORMES (morues, merluches)
- POISSONS PLATS (plies, flétans)
- POISSONS PÉLAGIQUES (capelan, hareng)
- & ÉPINOCHES et FONDULE

Poissons « épineux »

- CHABOISSEAUX
- & AGONIDAE (alligators)
- & SEBASTIDAE (sébastes & chèvre)
- POULES et LIMACES

Poissons « élancés »

- I (anguilles, myxine, lamproie)
- & II (lompénies, quatre-lignes, stichée)
- & III (loups et terrassier)
- & IV (lycodes)

Poissons « de profondeur »

- PÊCHEURS ET LANTERNES
- Lophiiformes (baudroie, pêcheurs)
- Myctophiformes (myctophidés, néoscopélidé)
- Stomiiformes (stomiidés, haches, cyclothon)

(• = il y a une **bibliographie** à la fin de ces sections)

'Typical' fishes

- SKATES
- SHARKS
- GADIFORMES (codfishes, hakes)
- FLATFISHES (flounders)
- PELAGIC FISHES (capelin, herring)
- & STICKLEBACKS and TOPMINNOW

'Spiny' fishes

- SCULPINS
- & AGONIDAE (alligators)
- & SEBASTIDAE (redfishes & rosefish)
- LUMPSUCKERS and SNAILFISHES

'Slender' fishes

- I (eels, sawpalate hagfish, lamprey)
- & II (shannies, eelblennies, gunnel)
- & III (wolffishes and wrymouth)
- & IV (eelpouts)

'Deepwater' fishes

- ANGLERS AND LIGHTFISHES
- Lophiiformes (monkfish, anglers)
- Myctophiformes (lanterns, blackchin)
- Stomiiformes (stomiids, hatchets, cyclothon)

(• = **Bibliography** present at the end of these sections)

Espèces en photos / Species in photos

<i>Alosa pseudoharengus</i>	47	<i>Glyptocephalus cynoglossus</i>	35	<i>Myoxocephalus scorpius</i>	69
<i>Alosa sapidissima</i>	47	<i>Gymnelus viridis</i>	124	<i>Myxine glutinosa</i>	101
<i>Amblyraja radiata</i>	2	<i>Gymnacanthus tricuspidis</i>	68	<i>Nemichthys scolopaceus</i>	97
<i>Ammodytes</i> sp.	50	<i>Helicolenus dactylopterus</i>	81	<i>Neoscopelus macrolepidotus</i>	134
<i>Anarhichas denticulatus</i>	114	<i>Hemitripterus americanus</i>	72	<i>Nezumia bairdii</i>	29
<i>Anarhichas lupus</i>	112	<i>Hippoglossoides platessoides</i>	33	<i>Notacanthus chemnitzii</i>	100
<i>Anarhichas minor</i>	113	<i>Hippoglossus hippoglossus</i>	32	<i>Osmerus mordax</i>	43
<i>Anguilla rostrata</i>	96	<i>Hoplostethus mediterraneus</i>	140	<i>Paraliparis calidus</i>	92
<i>Anisarchus medius</i>	108	<i>Icelus bicornis</i>	64	<i>Paraliparis copei</i>	93
<i>Antimora rostrata</i>	26	<i>Icelus spatula</i>	65	<i>Peprilus triacanthus</i>	52
<i>Apeltes quadratus</i>	57	<i>Lamna nasus</i>	13	<i>Petromyzon marinus</i>	102
<i>Arctogadus glacialis</i>	20	<i>Lampadena speculigera</i>	133	<i>Pholis gunnellus</i>	110
<i>Arctozenus risso</i>	49	<i>Leptagonus decagonus</i>	75	<i>Phycis chesteri</i>	26
<i>Argentina silus</i>	44	<i>Leptoclinus maculatus</i>	106	<i>Pleuronectes putnami</i>	37
<i>Argyropelecus</i> sp.	138	<i>Leucoraja ocellata</i>	5	<i>Pollachius virens</i>	22
<i>Artdiellus atlanticus</i>	62	<i>Limanda ferruginea</i>	38	<i>Polyipnus clarus</i>	139
<i>Artdiellus uncinatus</i>	63	<i>Liparis atlanticus</i>	89	<i>Pseudopleuronectes americanus</i>	36
<i>Aspidophoroides monopterygius</i>	76	<i>Liparis fabricii</i>	91	<i>Pungitius pungitius</i>	58
<i>Bathyraja spinicauda</i>	4	<i>Liparis gibbus</i>	90	<i>Rajella fyllae</i>	6
<i>Boreogadus saida</i>	19	<i>Lophius americanus</i>	130	<i>Reinhardtius hippoglossoides</i>	34
<i>Careproctus reinhardti</i>	88	<i>Lumpenus fabricii</i>	109	<i>Salmo salar</i>	45
<i>Centroscyllium fabricii</i>	9	<i>Lumpenus lampretaeformis</i>	107	<i>Salvelinus fontinalis</i>	46
<i>Ceratias holboelli</i>	131	<i>Lycenchelys paxillus</i>	122	<i>Scomber scombrus</i>	51
<i>Chauliodus sloani</i>	136	<i>Lycenchelys verrillii</i>	123	<i>Scomberesox saurus</i>	48
<i>Clupea harengus</i>	46	<i>Lycodes esmarki</i>	118	<i>Scophthalmus aquosus</i>	39
<i>Coryphaenoides rupestris</i>	29	<i>Lycodes lavalaei</i>	119	<i>Sebastes norvegicus</i>	80
<i>Cottunculus microps</i>	73	<i>Lycodes polaris</i>	121	<i>Sebastes</i> sp.	79
<i>Cryptacanthodes maculatus</i>	115	<i>Lycodes terraenovae</i>	117	<i>Serrivomer beanii</i>	98
<i>Cryptopsaras couesi</i>	132	<i>Lycodes vahlii</i>	120	<i>Somniosus microcephalus</i>	12
<i>Cyclopterus lumpus</i>	84	<i>Macrourus berglax</i>	29	<i>Squalus acanthias</i>	10
<i>Cyclothona microdon</i>	135	<i>Malacoraja senta</i>	3	<i>Stichaeus punctatus</i>	105
<i>Enchelyopus cimbrius</i>	27	<i>Mallotus villosus</i>	42	<i>Stomias</i> boa	137
<i>Eumesogrammus praecisus</i>	104	<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	21	<i>Synaphobranchus kaupii</i>	99
<i>Eumicrotremus derjugini</i>	86	<i>Melanostigma atlanticum</i>	126	<i>Tautogolabrus adspersus</i>	53
<i>Eumicrotremus spinosus</i>	85	<i>Menidia menidia</i>	43	<i>Trachyrincus murrayi</i>	29
<i>Fundulus heteroclitus</i>	59	<i>Merluccius bilinearis</i>	24	<i>Triglops murrayi</i>	66
<i>Gadus morhua</i>	16	<i>Microgadus tomcod</i>	18	<i>Triglops nybelini</i>	67
<i>Gadus ogac</i>	17	<i>Micromesistius poutassou</i>	23	<i>Ulcina olrikii</i>	77
<i>Gaidropsarus</i> sp.	28	<i>Myoxocephalus aenaeus</i>	70	<i>Urophycis tenuis</i>	25
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	55	<i>Myoxocephalus octodecemspiniferus</i>	71	<i>Zoarces americanus</i>	125
<i>Gasterosteus wheatlandi</i>	56	<i>Myoxocephalus quadricornis</i>	73		

Lecture recommandée / Further Reading

Bernatchez, L. et M. Giroux. 2000. Les poissons d'eau douce du Québec, et leur répartition dans l'est du Canada. Deuxième édition. Broquet Inc, Ottawa, ON. 350 p.

Coad, B. W. with H. Waszczuk, and I. Labignan. 1995. Encyclopedia of Canadian Fishes. Canadian Museum of Nature, Ottawa and Canadian Sportfishing Productions, Waterdown, ON. viii + 928 p.

Collette, B. B. and G. Klein-MacPhee. 2002. Bigelow and Schroeder's Fishes of the Gulf of Maine. Third Edition. Smithsonian Institution Press, Washington, DC. 748 p.

Eschmeyer, W. N. (ed.). 1998. Catalog of Fishes. California Academy of Sciences, San Francisco. 3 volumes, CD-ROM.

Fahay, M. P. 2007. Early Stages of Fishes in the Western North Atlantic Ocean. Volume One. Acipenseriformes through Syngnathiformes. liii + 1696 p.

Flescher, D. D. 1980. Guide to Some Trawl-Caught Marine Fishes From Maine to Cape Hatteras, North Carolina. NOAA Technical Report NMFS Circular 431. iii + 34 p.

Krogh, P. 2009. The DAM Book: Digital Asset Management for Photographers. O'Reilly Media Inc., Sebastopol, CA. Second Edition. 476 p.

Martinez, A. J. 1999. Marine Life of the North Atlantic: Canada to New England. Down East Books, Camden, ME. Third Edition. 272 p.

Mecklenburg, C. W., T. A. Mecklenburg, and L. K. Thorsteinson. 2002. Fishes of Alaska. American Fisheries Society, Bethesda, MD. xxxvii + 1037 p.

Nelson, J. S. 2006. Fishes of the World. Fourth Edition. John Wiley & Sons, NY. xix + 601 p.

Nelson, J. S., E. J. Crossman, H. Espinosa-Pérez, L. T. Findley, C. R. Gilbert, R. N. Lea, and J. D. Williams. 2004. Common and Scientific Names of Fishes from the United States, Canada, and Mexico. 6th Edition. Special Publication American Fisheries Society, Bethesda, MD, 29:ix + 386 p.

Pollock, L. W. 1998. A Practical Guide to the Marine Animals of Northeastern North America. Rutgers University Press, New Brunswick, NJ. 367 p.

Scott, W. B. and Scott, M. G. Atlantic Fishes of Canada. Canadian Bulletin of Fisheries and Aquatic Sciences, 219: xxx + 731 p.

Ressources recommandées / Useful Sites

OGSL: Observatoire global du St-Laurent

SLGO: St. Lawrence Global Observatory

<http://www.ogsl.ca>

CMB: Center for Marine Biodiversity

<http://www.marinebiodiversity.ca/>

GBIF: Global Biodiversity Information Facility

<http://www.gbif.org>

ITIS: Integrated Taxonomic Information System

<http://www.itis.gov> <http://www.cbif.gc.ca>

WoRMS: World Register of Marine Species

<http://www.marinespecies.org>

Eschmeyer's Catalog of Fishes (online version)

<http://www.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/>

ROSM: Réseau d'observateurs sous-marins (French-only)

<http://www.rosm.ca/>

VENUS Project

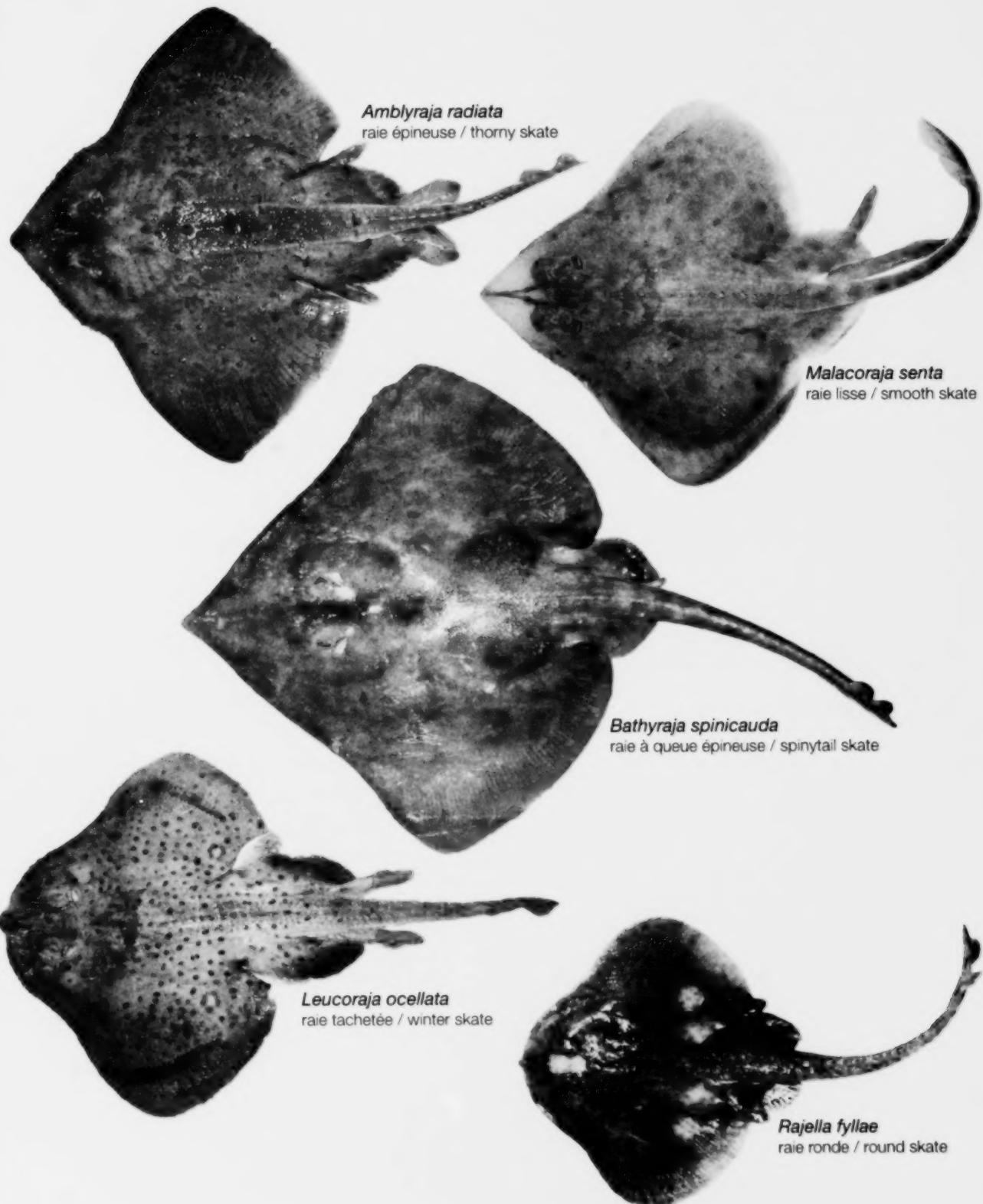
<http://www.venus.uvic.ca>

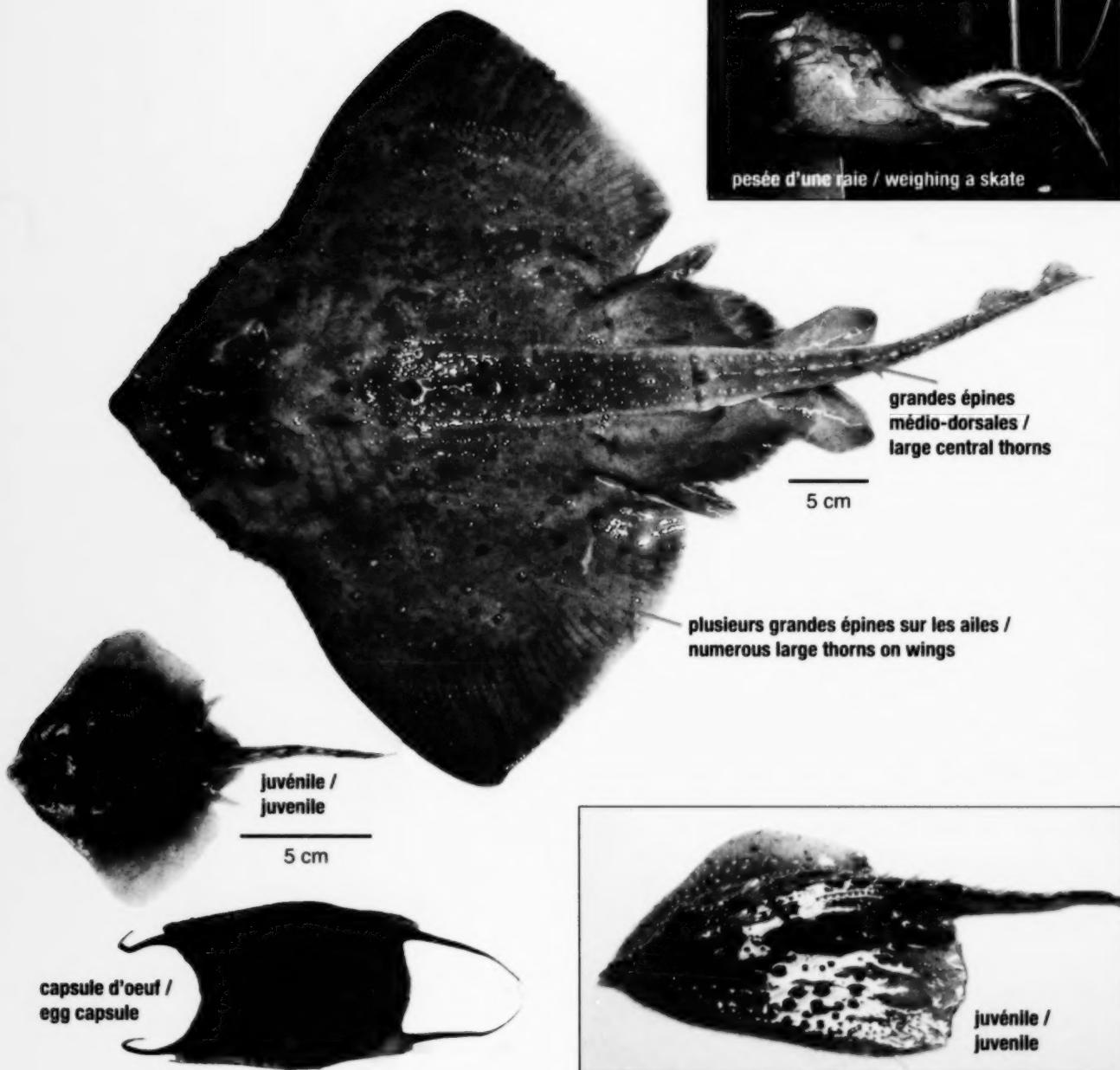
SERPENT Project

<http://www.serpentproject.com/>

HabCam

<http://habcam.whoi.edu/>



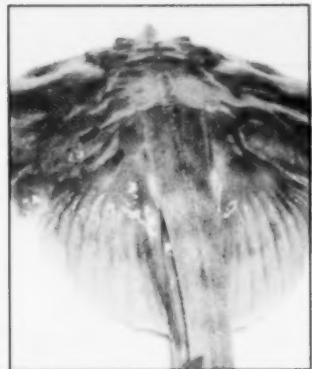
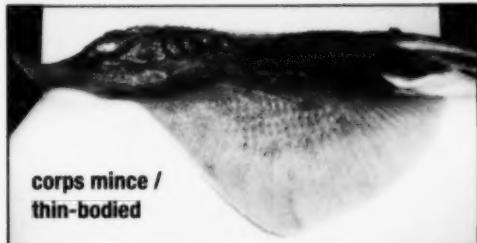
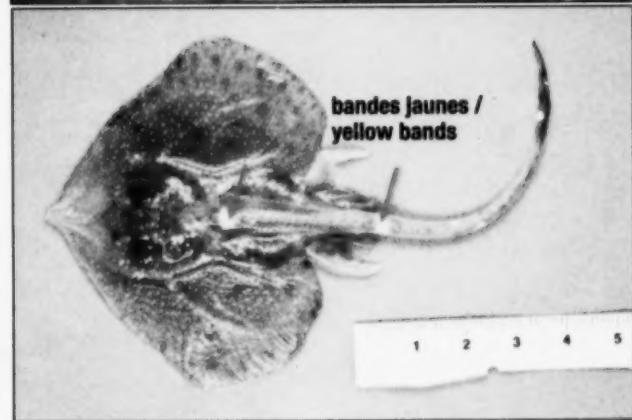
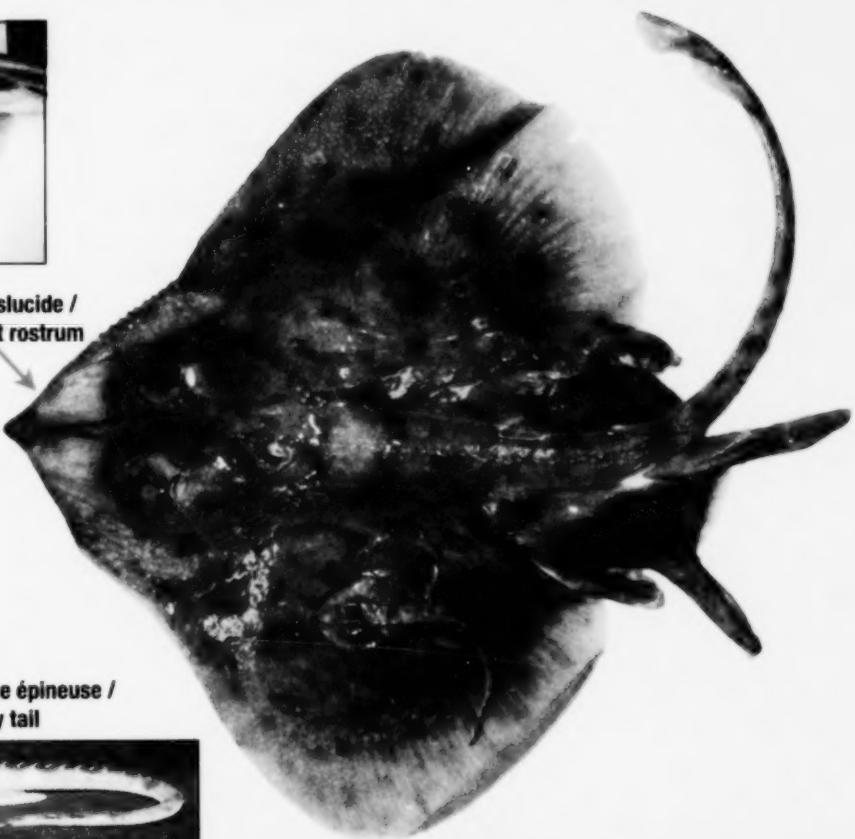


- espèce fréquente et commerciale
- corps en forme de losange obtus, avec queue courte
- couleur brun uniforme, parfois avec des taches foncées
- très **grandes** épines bien séparées (peuvent sembler érodées chez les grands spécimens)
- Δ pourrait être confondue avec la **raie lisse** ou la **raie tachetée**

- common, commercial species
- body roughly diamond-shaped; short tail
- uniform brown colour, with occasional dark spots
- very **large**, well-spaced thorns (may appear eroded in large specimens)
- Δ may be mistaken for **smooth skate** or **winter skate**

Malacoraja senta

fr : raie lisse, raie à queue de velours en: smooth skate

adulte: queue lisse /
adult: smooth tailjuvénile: queue épineuse /
juvenile: spiny tailphoto: François Roy
(Mancouagan, 2006)

- espèce fréquente
- couleur brun pâle; rostre **translucide** et **pointu**
- adultes : sans **épines** sur la moitié postérieure de la **queue**
- Δ les **juvéniles** peuvent présenter des grandes épines sur la queue, mais l'espèce est facile à reconnaître par la présence des **rayures jaunes**
- Δ pourrait être confondue avec la **raie épineuse**

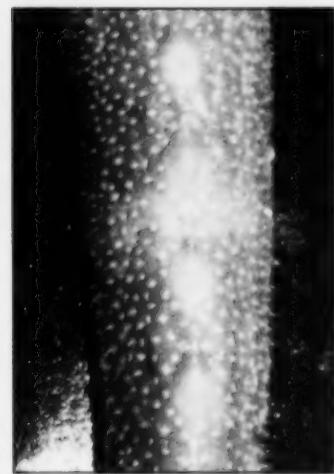
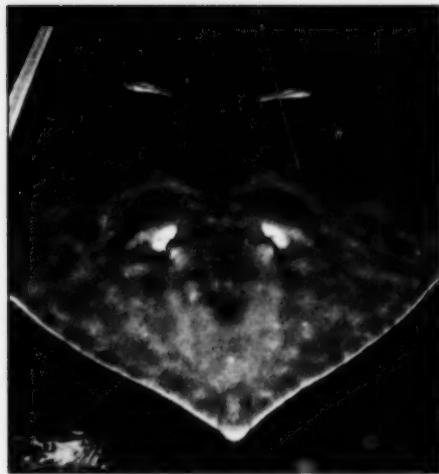
- common species
- light brown colour, with a **translucent, pointed snout**
- adults **lack thorns** on the latter half of the tail
- Δ **juveniles** may show large thorns on their tails, but the species is easily recognised by the presence of **yellow bands**
- Δ may be mistaken for **thorny skate**

Bathyraja spinicauda

fr : raie à queue épineuse en: spinytail skate

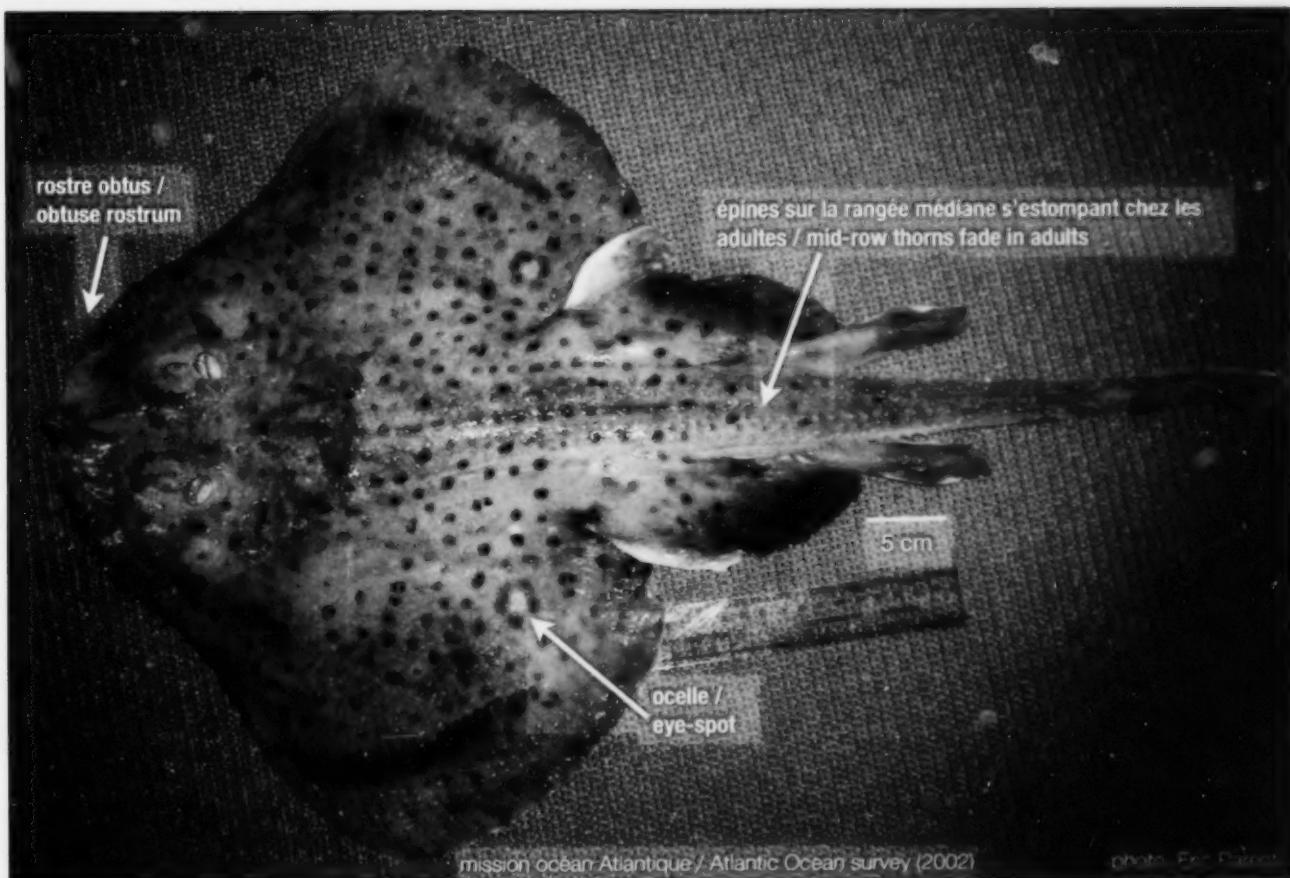
gris, sans tache foncée /
gray, no dark markingsrostre pointu /
pointed rostrumgrandes épines /
large thornssans épines /
no thorns

10 cm



- **espèce occasionnelle**; peut atteindre une grande taille (170 cm)
- corps en forme de losange avec un rostre **pointu** allongé
- couleur plutôt **gris uniforme**, avec des taches pâles indistinctes
- **grandes épines** débutant juste avant les nageoires pelviennes et situées sur la **ligne médiane de la queue**
- Δ pourrait être confondue avec la grande raie (*Dipturus laevis*; pas répertoriée)

- **occasional species**; may attain large size (170 cm)
- diamond-shaped body with a very long, **pointed** rostrum
- mostly **uniform gray** colour, with some pale mottling
- **large thorns** beginning just before the pelvic fins and located along the **mid-line of the tail**
- Δ may be mistaken for barndoor skate (*Dipturus laevis*; not seen yet)



juvenile / juvénile

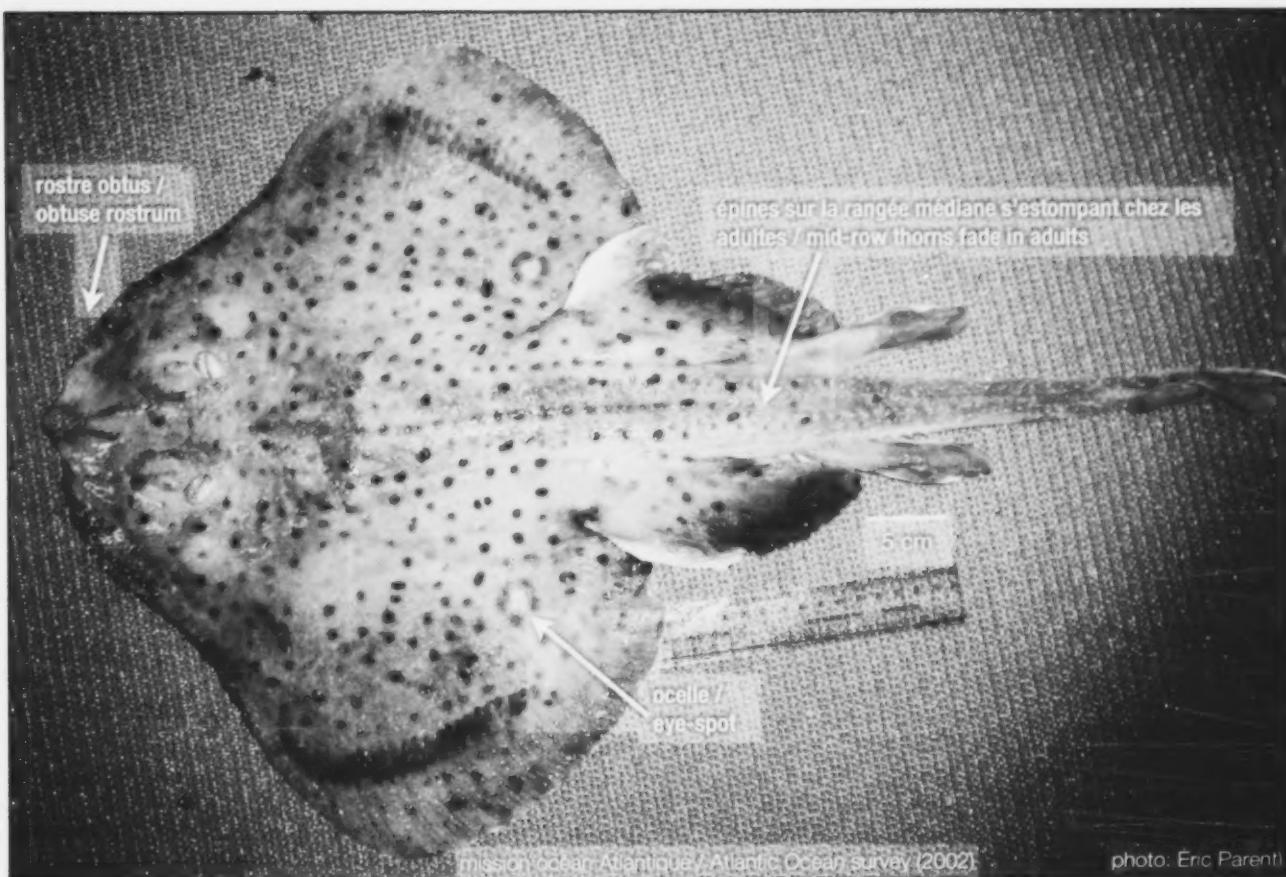


juvenile avec épines médianes / juvenile with mid-row thorns

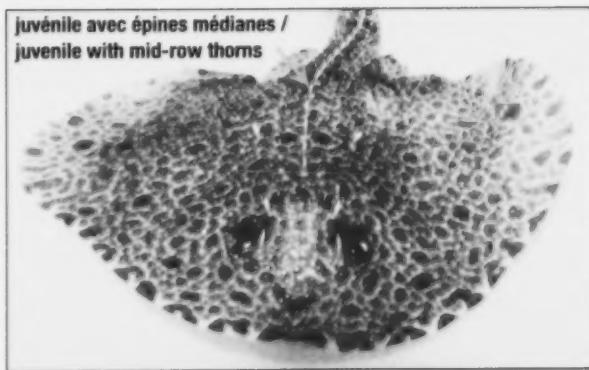


- espèce **rare** (distribution plus au sud); grande taille (à 109 cm)
- corps et rostre **obtus** (arrondis); pourrait avoir des taches (**ocelles**) sur la partie arrière du corps
- 3 rangées (ou plus) d'épines, mais celles de la **rangée médiane s'estompent** avec le temps
- les petits spécimens pourraient être confondus avec la **raie ronde** ou la **raie-hérisson** (*Leucoraja erinacea*; pas répertoriée)

- rare species (southern distribution); large size (up to 109 cm)
- **obtuse** (rounded) body and rostrum; may have **eye-spots** (ocelli) at rear of wings
- 3 or more rows of thorns, but the **middle row disappears** as fish size increases
- small specimens may be mistaken for **round skate** or **little skate** (*Leucoraja erinacea*; not seen yet)



juvénile / juvenile

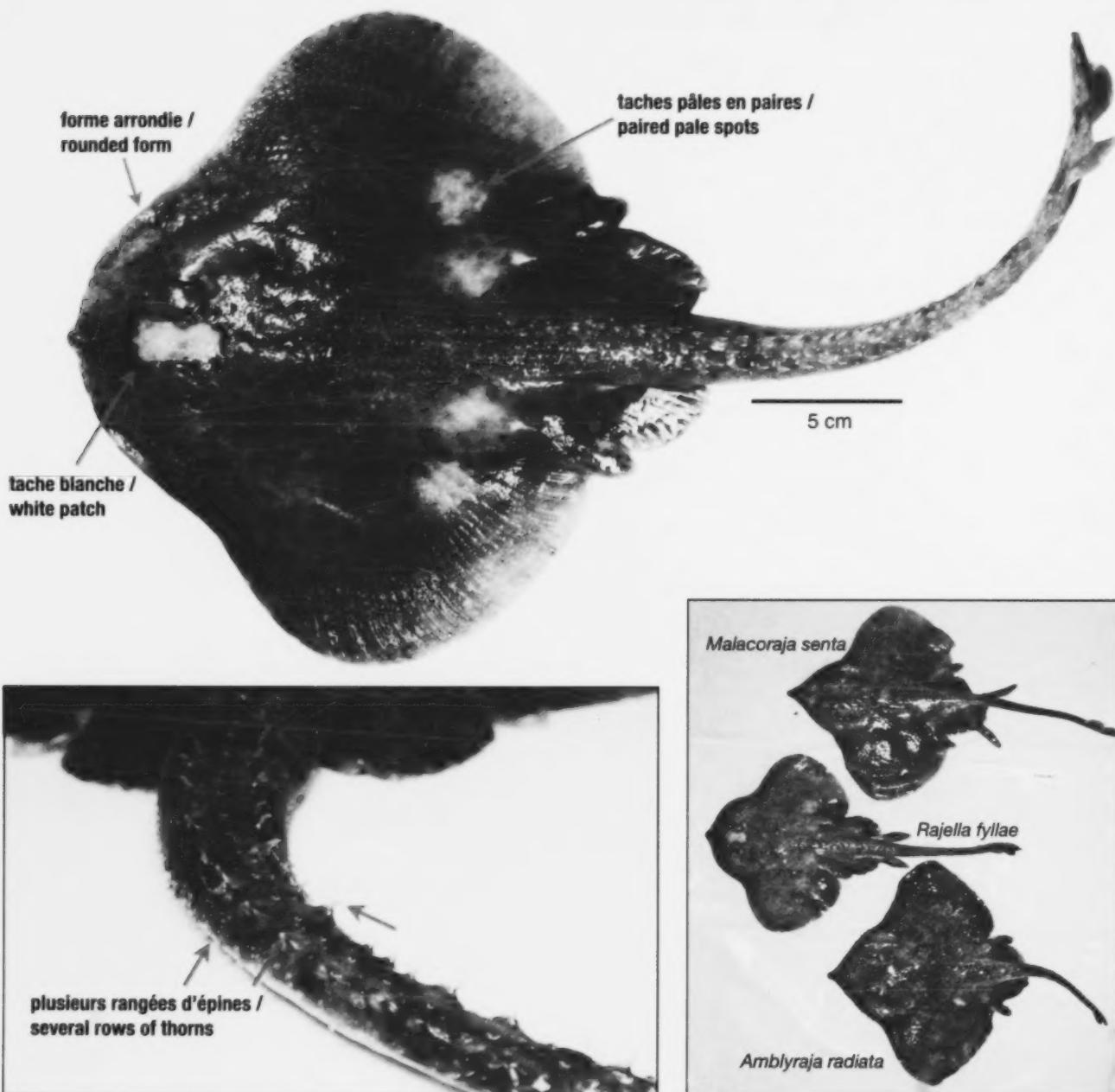


juvénile avec épines médianes / juvenile with mid-row thorns



- espèce **rare** (distribution plus au sud); grande taille (à 109 cm)
- corps et rostre **obtus** (arrondis); pourrait avoir des taches (**ocelles**) sur la partie arrière du corps
- 3 rangées (ou plus) d'épines, mais celles de la **rangée médiane s'estompent** avec le temps
- les petits spécimens pourraient être confondus avec la **raie ronde** ou la **raie-hérisson** (*Leucoraja erinacea*; pas répertoriée)

- **rare** species (southern distribution); large size (up to 109 cm)
- **obtuse** (rounded) body and rostrum; may have **eye-spots** (ocelli) at rear of wings
- 3 or more rows of thorns, but the **middle row disappears** as fish size increases
- small specimens may be mistaken for **round skate** or **little skate** (*Leucoraja erinacea*; not seen yet)



- espèce rare (distribution plus au sud)
- corps et rostre obtus (arrondis); queue longue et large
- couleur gris rose; tache pâle caractéristique entre les yeux et parfois des paires de taches à la mi-corps
- 3 à 5 rangées d'épines médio-dorsales en forme de griffes
- pourrait être confondue avec la raie tachetée ou la raie-hérisson (*Leucoraja erinacea*; pas répertoriée)

- rare species (southern distribution)
- obtuse (rounded) body and rostrum, with a long, broad tail
- grey-pink colour, with a distinctive whitish patch between the eyes, and sometimes with pairs of pale spots mid-disk
- 3-5 mid-body rows of claw-like thorns
- may be mistaken for winter skate or little skate (*Leucoraja erinacea*; not seen yet)

RAIES / SKATES

Bibliographie / Bibliography

Bigelow, H. B. and W. C. Schroeder. 1953. Sawfishes, guitarfishes, skates and rays. Fishes of the Western North Atlantic, Memoir of the Sears Foundation for Marine Research, Memoir 1, Part 2, Yale University, New Haven, CT, 514 p.

Coad, B. 2009. Fishes of Canada: an annotated checklist. version: 14/06/2009. <http://www.briancoad.com/>

Daigle, D., C. Nozères, and H. Benoit. 2006. A rapid reference guide for the identification and sampling at-sea of marine fishes captured during commercial fishing activities. Can. Manusc. Rep. Fish. Aquat. Sci. no. 2744E: iv+25p. (aussi disponible en français).

Dutil, J.-D., R. Miller, C. Nozères, B. Bernier, D. Bernier et D. Gascon. 2006. Révision des identifications de poissons faites lors des relevés scientifiques annuels d'évaluation de l'abondance des poissons de fond et de la crevette nordique dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent. Rapp. manus. can. sci. halieut. aquat. 2760 : x+87p. (in French, with English abstract).

McEachran, J. D. and K. A. Dunn. 1998. Phylogenetic analysis of skates, a morphologically conservative clade of elasmobranchs (Chondrichthyes: Rajidae). *Copeia* 2: 271-290.

McEachran, J. D. 2002. Skates, Family Rajidae, pp. 60-75, in: Collette, B. B. and G. Klein -MacPhee (eds.). Bigelow and Schroeder's Fishes of the Gulf of Maine, Third Edition, Smithsonian Institution Press, Washington, DC. 748 p.

Scallon-Chouinard, P.-M., J.-D. Dutil et S. Hurtubise. 2007. Liste des espèces de poissons inventoriés dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent entre 1930 et 2005. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2719 : vi + 58 p. (in French, with English abstract).

Sulak, K. J., P. D. MacWhirter, K. E. Luke, A. D. Norem, J. M. Miller, J. A. Cooper, L. E. Harris. 2009. Identification guide to skates (Family Rajidae) of the Canadian Atlantic and adjacent regions. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2850: viii + 34 p.

Swain, D. P., T. Hurlbut, and H. P. Benoît. 2005. Changes in the abundance and size of skates in the southern Gulf of St. Lawrence, 1971-2002. J. Northw. Atl. Fish. Sci. 36: 19-30.

Vladkov, V. D. 1936. Capsules d'oeufs de raies de l'atlantique canadien appartenant au genre *Raja*. Le naturaliste canadien 63:211-231.



R E Q U I N S / S H A R K S

SQUALIDAE

petites espèces / small species



Squalus acanthias
aiguillat commun / spiny dogfish

DALATIIDAE (ETMOPTERIDAE)



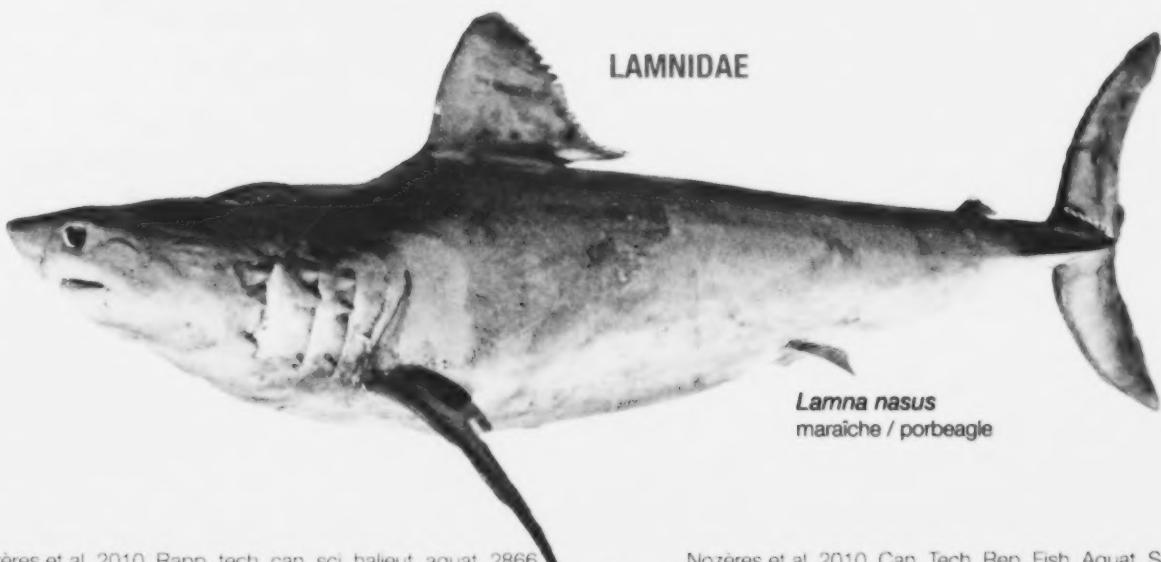
Centroscyllium fabricii
aiguillat noir / black dogfish

grandes espèces / large species



Somniosus microcephalus
laimargue atlantique / Greenland shark

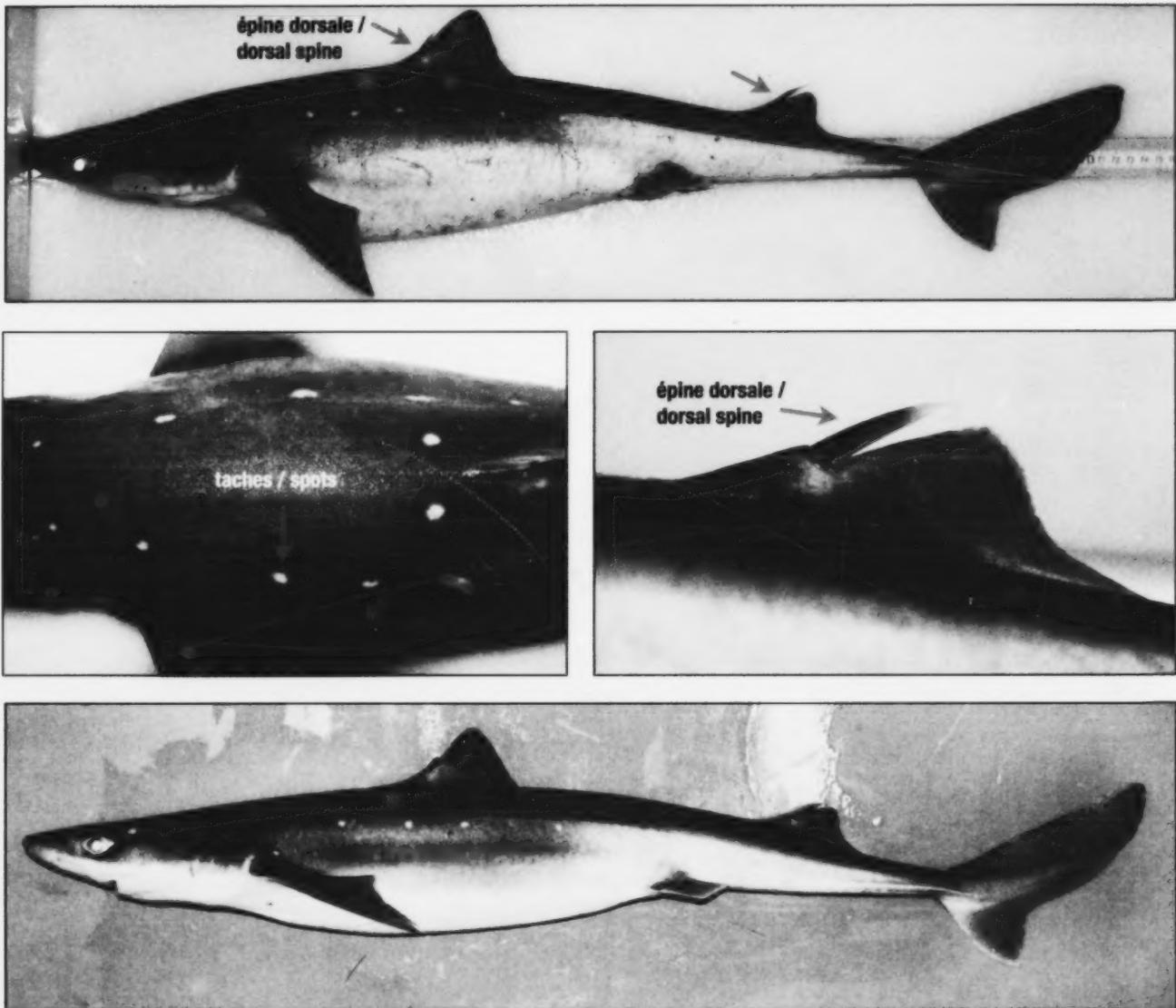
LAMNIDAE



Lamna nasus
maraîche / porbeagle

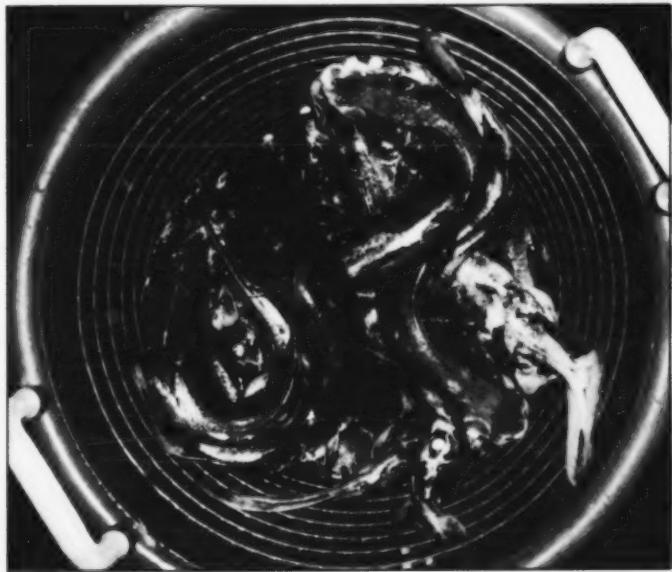
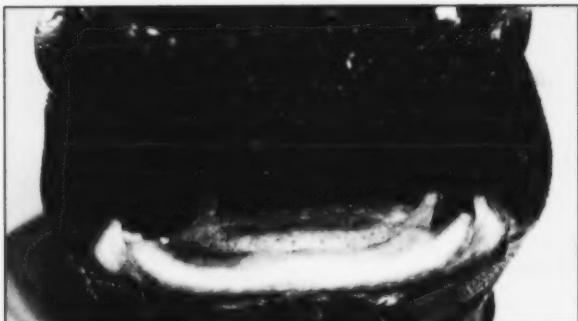
Squalus acanthias

fr : aiguillat commun en: spiny dogfish



- **espèce occasionnelle**; taille moyenne (60-100 cm)
- dos gris brun; ventre pâle; rangée de petites **taches** blanches sur les flancs du corps
- forte **épine** à l'avant des nageoires dorsales
- rarement solitaire; souvent capturée en groupe

- **occasional species**; medium size (60-100 cm)
- grey-brown dorsally; pale ventrally; row of small, pale **spots** on the sides of the body
- strong **spine** before each dorsal fin
- rarely solitary; often captured in groups



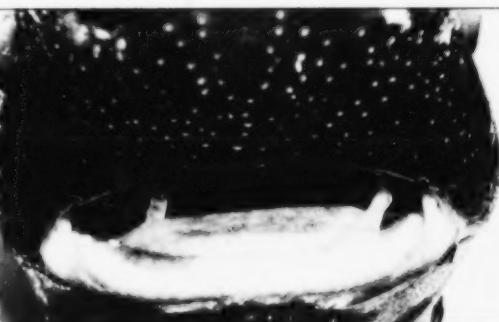
- espèce fréquente en eaux profondes; taille petite (60-80 cm)
- couleur noir brun uniforme
- grands yeux verts
- grande épine blanche à l'avant des nageoires dorsales
- souvent capturée en grand nombre (plusieurs douzaines)

- common species in deep-water; small size (60-80 cm)
- uniform black-brown colour
- large, green eyes
- large white dorsal spine before each dorsal fin
- usually captured in large numbers (several dozen)

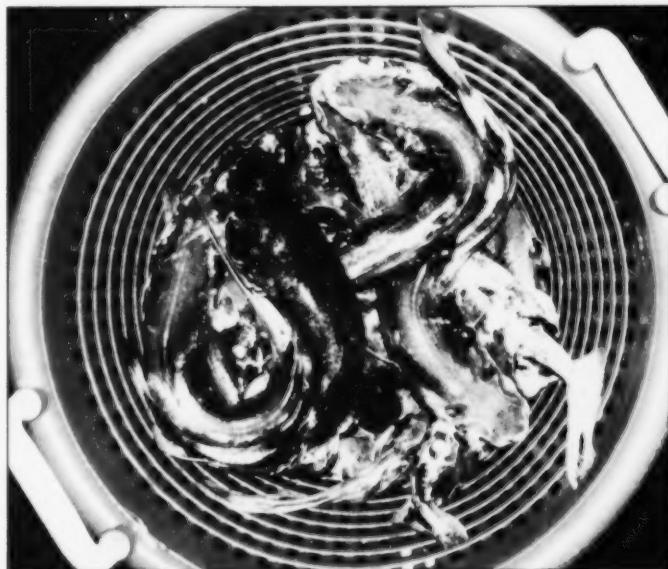
Centroscyllium fabricii

fr : aiguillat noir en: black dogfish

160703

épine dorsale /
dorsal spinefoncé uniforme /
uniformly dark

juvénile / juvenile

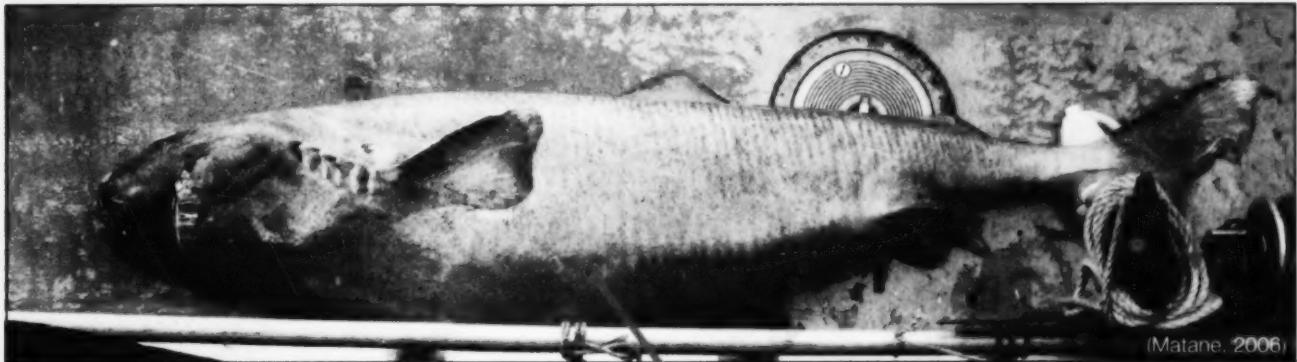


- espèce fréquente en eaux profondes; taille **petite** (60-80 cm)
- couleur **noir brun uniforme**
- **grands** yeux verts
- grande épine **blanche** à l'avant des nageoires dorsales
- souvent capturée en grand nombre (plusieurs douzaines)

- common species in deep-water; **small** size (60-80 cm)
- **uniform black-brown** colour
- **large**, green eyes
- large white dorsal **spine** before each dorsal fin
- usually captured in large numbers (several dozen)

Somniosus microcephalus

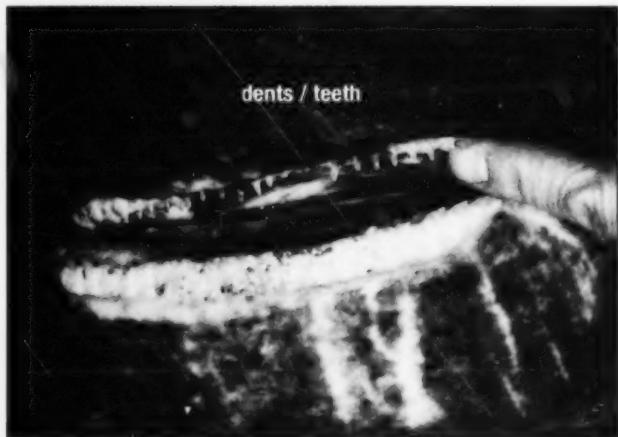
fr : laimargue atlantique, requin du Groenland en: Greenland shark



(Matane, 2006)



CCGS Teleost (2002)



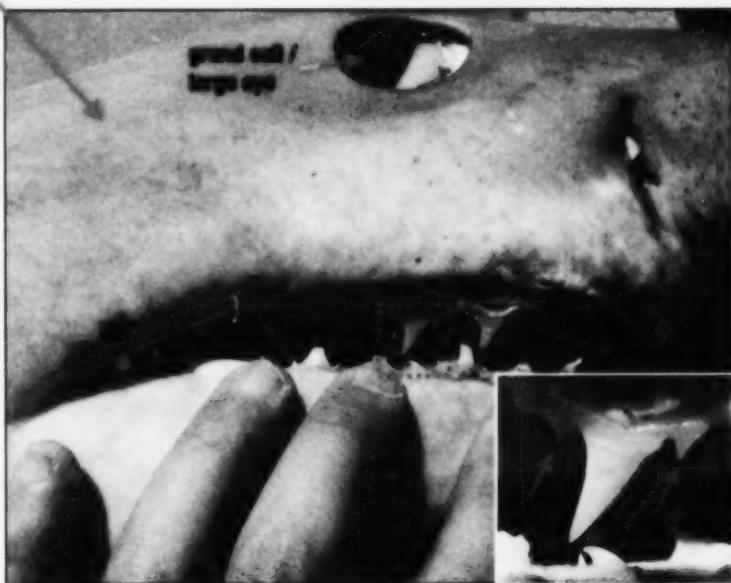
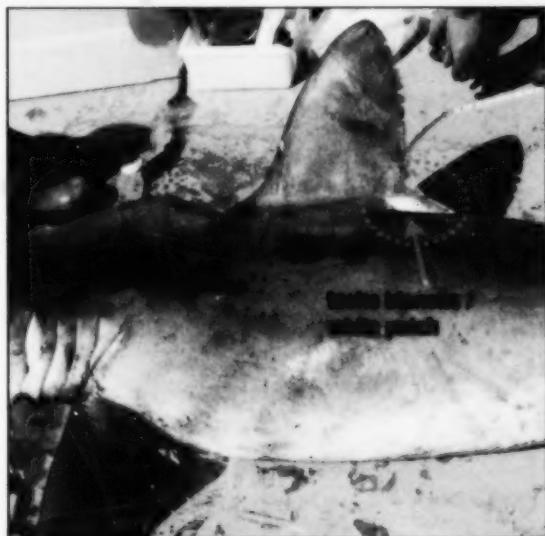
- espèce résidente mais **rarement** répertoriée (empêtrement ou échouage)
- taille **grande** (2.5-6.5 m); corps trapu et **flasque**
- couleur **uniforme** gris brun, allant à bleu
- yeux et dents **petits**
- plutôt **charognard**; s'alimente surtout de phoques et aussi de baleines (exemple ci-dessus contient de la peau, du gras, et des organes internes d'au moins deux mammifères marins)

contenus stomacaux (poisson, petit rorqual, phoque, filet de pêche) /
stomach contents (fish, minke whale, seal, fishing line)

petit oeil / small eye

(Saguenay, 2006)

- resident species but **rarely** seen (entanglement or stranding)
- **large** shark (2.5-6.5 m); deep-set, **flabby** body
- **uniform** greyish-brown to blue colour
- **small** eyes and teeth
- eats mostly **carrion**, especially seals, and also whales (above example contained skin, blubber, and internal organs of at least two marine mammals)



- visiteur rare - associée aux eaux chaudes; **grande taille** (1-2 m)
- **tache blanche** à la base arrière de la nageoire **dorsale**
- **crête double** sur la nageoire **caudale**
- présence d'un **denticule** de chaque côté de la base de la dent
- Δ pourrait être confondue avec le grand requin blanc (*Carcharodon carcharias*, **absent**; **dents simples**)

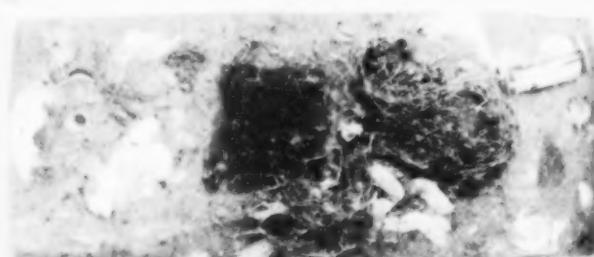
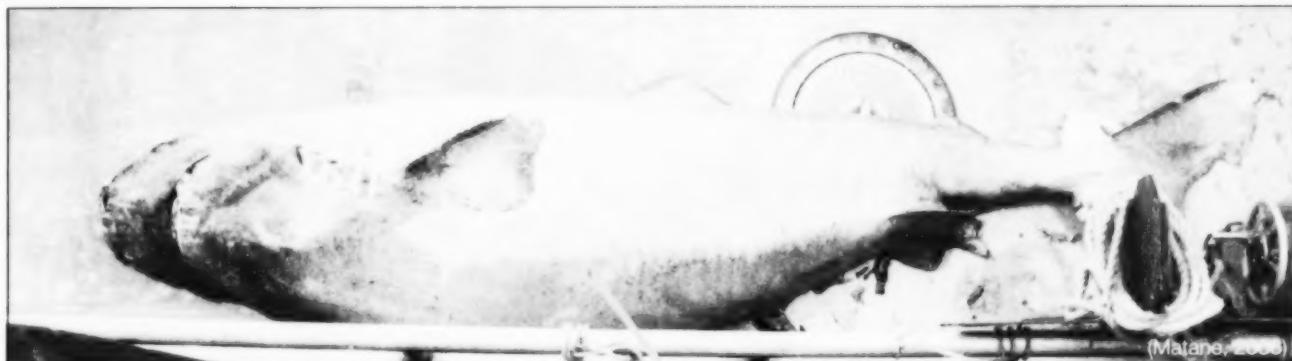
- rare visitor, associated with warmer water; **large size** (1-2 m)
- **white patch** at posterior **base** of dorsal fin
- **double keel** on **caudal fin**
- **cusp** (toothlet) on either side of the base of the tooth
- Δ may be mistaken for the great white shark (*Carcharodon carcharias*, **absent**, **teeth simple**)

Somniosus microcephalus

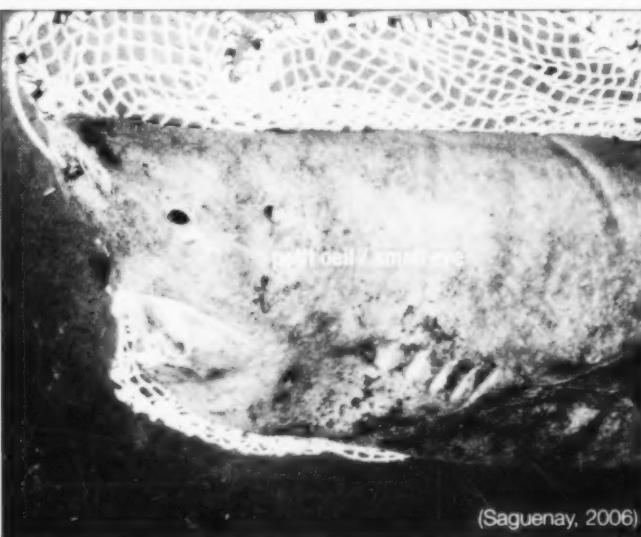
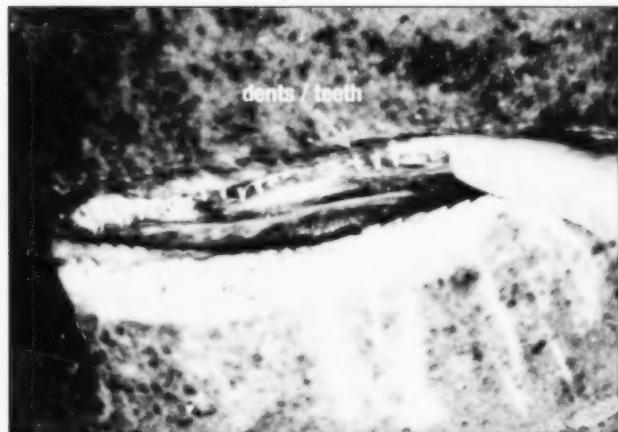
20

fr : laimargue atlantique, requin du Groenland en: Greenland shark

160611



contenus stomacaux (poisson, petit rorqual, phoque, filet de pêche) /
stomach contents (fish, minke whale, seal, fishing line)



- espèce résidente mais **rarement** repertoriée (empêtrement ou échouage)
- taille **grande** (2.5-6.5 m): corps trapu et **flasque**
- couleur **uniforme** gris brun, allant à bleu
- yeux et dents **petits**
- plutôt **charognard**; s'alimente surtout de phoques et aussi de baleines (exemple ci-dessus contient de la peau, du gras, et des organes internes d'au moins deux mammifères marins)

- resident species but **rarely** seen (entanglement or stranding)
- **large** shark (2.5-6.5 m); deep-set, **flabby** body
- **uniform** greyish-brown to blue colour
- **small** eyes and teeth
- eats mostly **carrion**, especially seals, and also whales (above example contained skin, blubber, and internal organs of at least two marine mammals)

Lamna nasus

51

fr : maraîche, requin taupe commun en: porbeagle, mackerel shark

159911



- visiteur **rare** - associée aux eaux chaudes; **grande** taille (1-2 m)
- **tache blanche** à la base arrière de la nageoire **dorsale**
- **crête double** sur la nageoire **caudale**
- présence d'un **denticule** de chaque côté de la base de la dent
- Δ pourrait être confondue avec le grand requin blanc (*Carcharodon carcharias*, **absent**; dents **simples**)

- **rare** visitor, associated with warmer water; **large** size (1-2 m)
- **white patch** at posterior **base** of dorsal fin
- **double keel** on **caudal** fin
- **cusp** (toothlet) on either side of the base of the tooth
- Δ may be mistaken for the great white shark (*Carcharodon carcharias*, **absent**; teeth **simple**)

REQUINS / SHARKS

Bibliographie / Bibliography

Coad, B. 2009. Fishes of Canada: an annotated checklist. version: 14/06/2009.
<http://www.briancoad.com/>

Colette, B. B., and G. Klein-MacPhee. 2002. Bigelow and Schroeder's Fishes of the Gulf of Maine, Third Edition, Smithsonian Institution Press. Washington, DC. 748 p.

Compagno, L. J. V. 1984. FAO species catalogue. Vol. 4. Sharks of the World. An annotated and illustrated catalogue for sharks species known to date. Part 1. Hexanchiformes to Lamniformes. FAO Fish Synop., (125) Vol. 4, Pt. 1: 249 p.

Dutil, J.-D., R. Miller, C. Nozères, B. Bernier, D. Bernier et D. Gascon. 2006. Révision des identifications de poissons faites lors des relevés scientifiques annuels d'évaluation de l'abondance des poissons de fond et de la crevette nordique dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent. Rapp. manus. can. sci. halieut. aquat. 2760 : x + 87 p. (in French, with English abstract).

Fisk, A. T., S. A. Tittlemier, J. L. Pranschke, and R. J. Norstrom. 2002. Using anthropogenic contaminants and stable isotopes to assess the feeding ecology of Greenland sharks. *Ecology* **83**: 2162-2172.

Scallon-Chouinard, P.-M., J.-D. Dutil et S. Hurtubise. 2007. Liste des espèces de poissons inventoriés dans l'estuaire du Saint-Laurent entre 1930 et 2005. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2719 : vi + 58 p. (in French, with English abstract).

Stokesbury, M. J. W., C. Harvey-Clark, J. Gallant, B. A. Block, R. A. Myers. 2005. Movement and environmental preferences of Greenland sharks (*Somniosus microcephalus*) electronically tagged in the St. Lawrence Estuary, Canada. *Mar. Biol.* **148**: 159-165.
[doi: 10.1007/s00227-005-0061-y](https://doi.org/10.1007/s00227-005-0061-y)

Templeman, W. 1963. Distribution of sharks in the Canadian Atlantic. *Bull. Fish. Res. Board Can.* **140**: vii + 77 p. (aussi disponible en français).

Yano, K., J. D. Stevens, L. J. V. Compagno. 2007. Distribution, reproduction and feeding of the Greenland shark *Somniosus (Somniosus) microcephalus*, with notes on two other sleeper sharks, *Somniosus (Somniosus) pacificus* and *Somniosus (Somniosus) antarcticus*. *J. Fish. Biol.* **70**: 374-390. [doi: 10.1111/j.1095-8649.2007.01308.x](https://doi.org/10.1111/j.1095-8649.2007.01308.x)

GADIFORMES

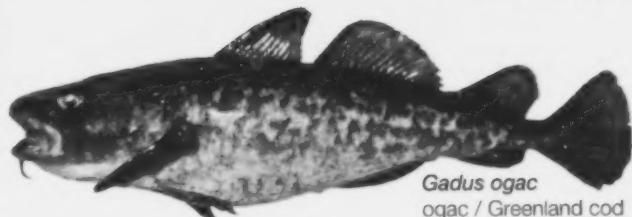
GADIDAE (3 nageoires dorsales / 3 dorsal fins)



Gadus morhua
morue franche / Atlantic cod



Microgadus tomcod
poulamon / tomcod



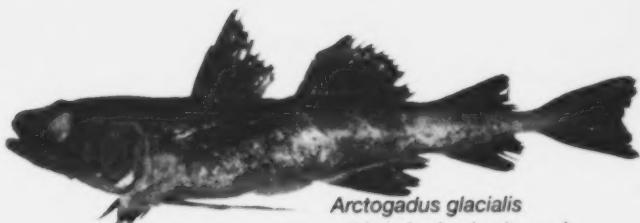
Gadus ogac
ogac / Greenland cod



Boreogadus saida
saïda franc / Arctic cod



Melanogrammus aeglefinus
aiglefin / haddock



Arctogadus glacialis
saïda imberbe / polar cod



Pollachius virens
goberge / pollock



Micromesistius poutassou
poutassou / blue whiting

PHYCIDAE



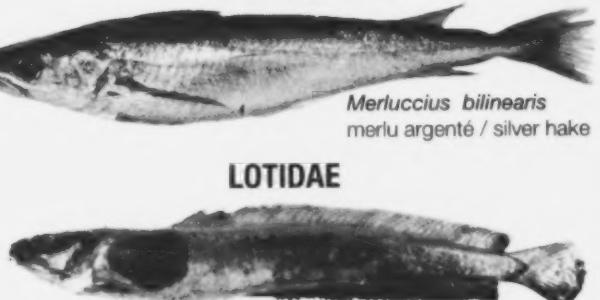
Phycis chesteri
merluche à longues nageoires / longfin hake



Merluccius bilinearis
merlu argenté / silver hake



Urophycis tenuis
merluche blanche / white hake



Enchelyopus cimbricus
motelle à quatre barbillons / fourbeard rockling

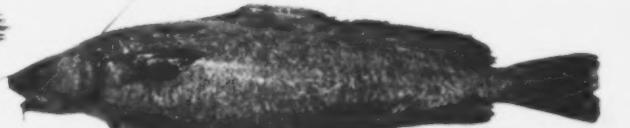


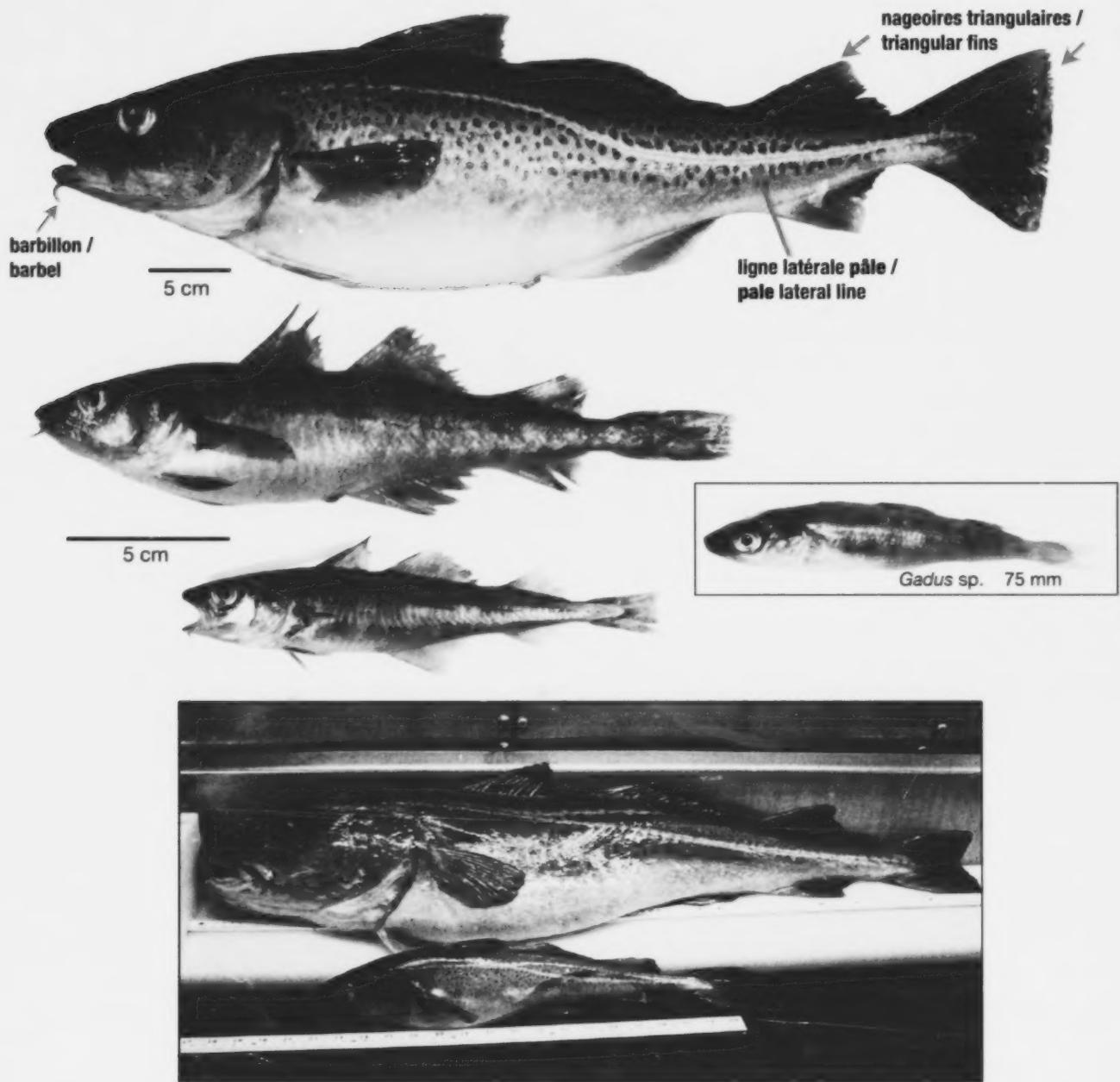
Photo: Frank Dawson

Gaidropsarus sp.
mustèles / threebeard rocklings

MACROURIDAE

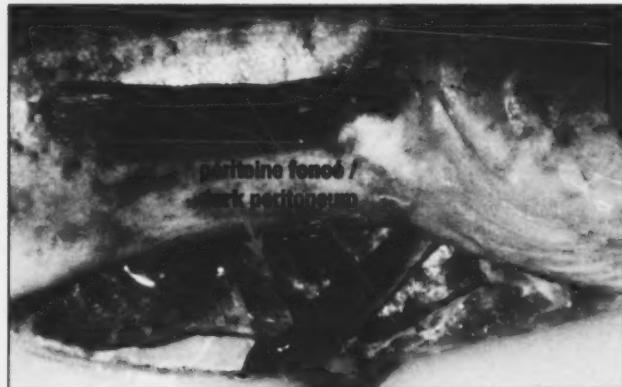
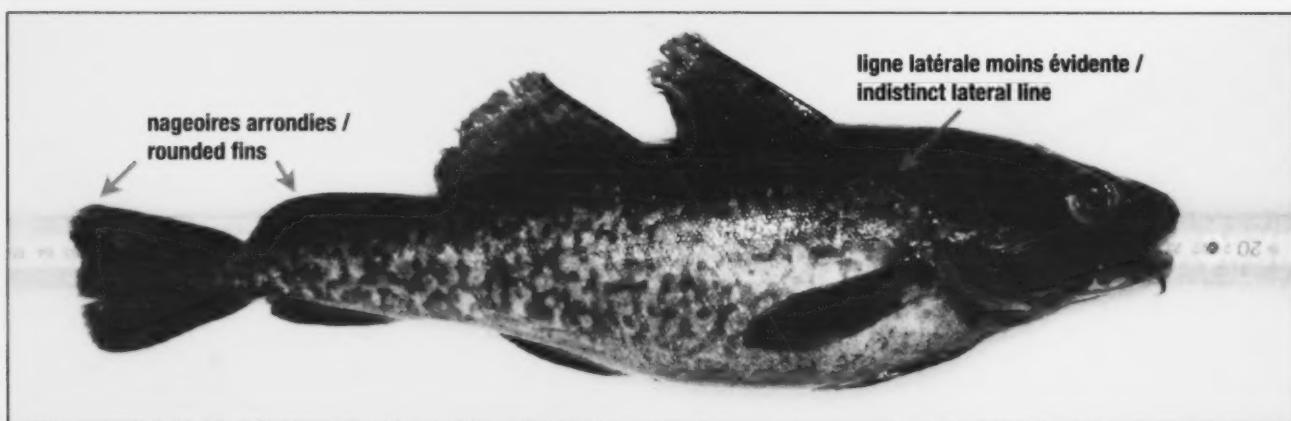


Nezumia bairdii
grenadier du Grand Banc / martin-spike

Gadus morhua
fr: morue franche en: Atlantic cod

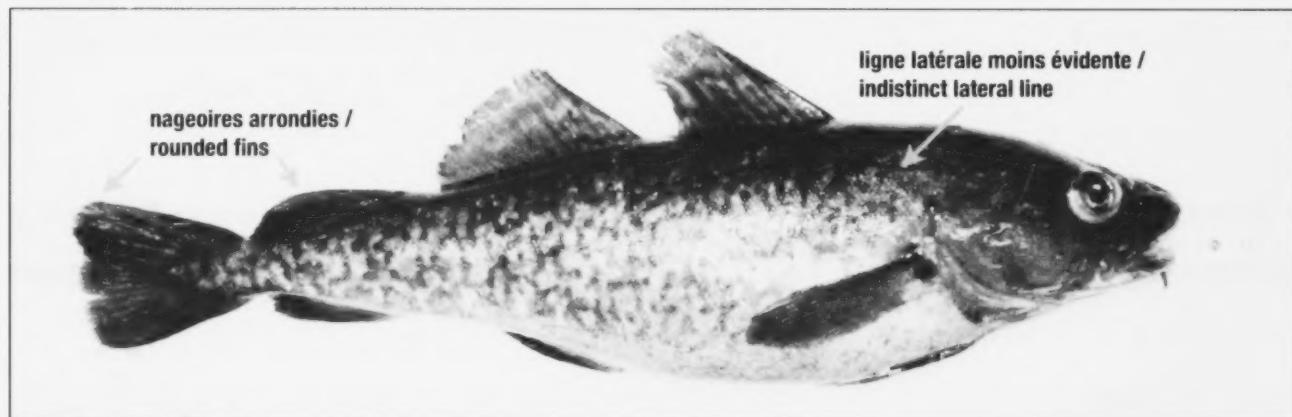
- espèce commerciale, fréquente
- couleur rouge doré (juvéniles) à brune; ligne latérale pâle
- Δ péritoine pâle (mais pas toujours chez les juvéniles)
- mâchoire supérieure débordante; un barbillon sous le menton
- nageoires pointues, triangulaires (nageoire caudale parfois légèrement concave)
- Δ les spécimens < 20 cm pourraient être confondus avec le saïda et l'ogac (voir Methven et McGowan 1998)

- common, commercial species
- reddish-gold (juveniles) to brown colour; pale lateral line
- Δ pale peritoneum (but not always in juveniles)
- upper jaw projecting, lower jaw with chin barbel
- pointed, triangular fins (caudal fin may be slightly concave)
- Δ specimens < 20 cm may be mistaken for Arctic cod and Greenland cod (see Methven and McGowan 1998)



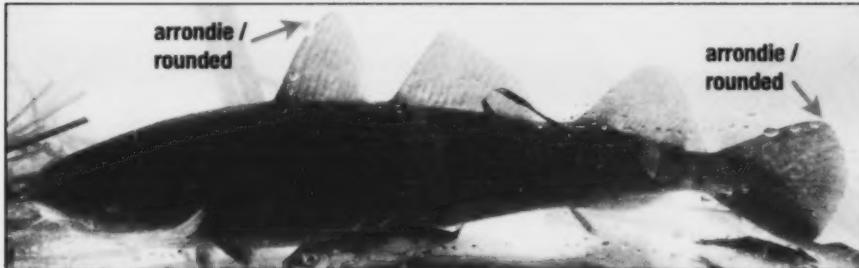
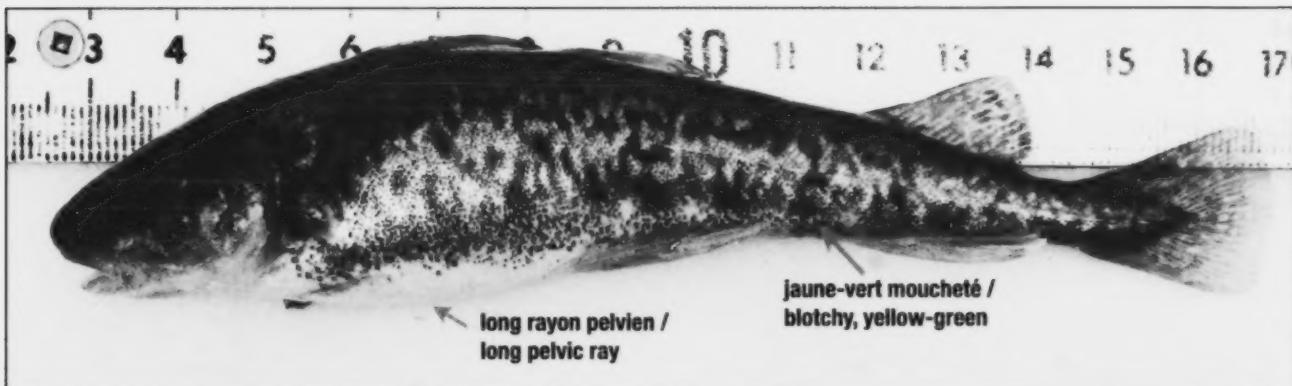
- **occasional** (adults; juveniles unconfirmed); associated with cold coastal waters
- **marbled colouring**; indistinct lateral line; dark peritoneum
- **upper jaw projecting**; lower jaw with chin **barbel**
- **rounded fins**
- **les spécimens < 20 cm** may be mistaken for **Arctic cod** and **Atlantic cod** (see Methven and McGowan 1998)

- **uncommon** (adults; juveniles unconfirmed); mostly found on coasts and in colder waters
- **marbled colouring**; indistinct lateral line; **dark peritoneum**
- **upper jaw projecting**; lower jaw with chin **barbel**
- **rounded fins**
- **specimens < 20 cm** may be mistaken for **Arctic cod** and **Atlantic cod** (see Methven and McGowan 1998)



- **occasionnelle** (adultes; jeunes non vérifiés); associée aux eaux froides côtières
- coloration **marbrée**; ligne latérale moins prononcée; péritoine **foncé**
- mâchoire **supérieure** débordante; un **barbillon** sous le menton
- nageoires **arrondies**
- **les spécimens < 20 cm pourraient être confondus avec le saïda et la morue franche** (voir Methven and McGowan 1998)

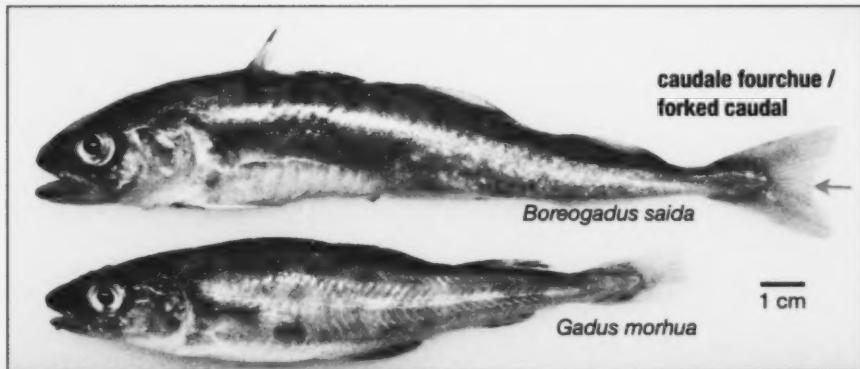
- **uncommon** (adults; juveniles unconfirmed); mostly found on coasts and in colder waters
- **marbled** colouring; indistinct lateral line; **dark** peritoneum
- **upper** jaw projecting; lower jaw with chin **barbel**
- **rounded** fins
- **specimens < 20 cm may be mistaken for Arctic cod and Atlantic cod** (see Methven and McGowan 1998)



- espèce estuarienne; **absente** en pleine mer
- couleur brun olive et **jaune**, mouchetée
- yeux relativement **petits**
- première nageoire dorsale et caudale **arrondies**
- **deuxième** rayon de la nageoire pelvienne **deux** fois plus long que les autres
- Δ pourrait être confondue avec les juvéniles des autres gadidés

- estuarine species, **not seen at-sea**
- blotchy, greenish-brown and **yellow** colour
- relatively **small** eyes
- **rounded** first dorsal and caudal fin
- **second** pelvic fin ray **twice** as long as others
- Δ may be mistaken for other small codfishes

Boreogadus saida Δ
 fr : saïda franc, morue arctique en: Arctic cod



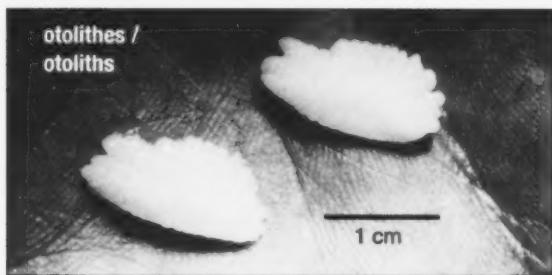
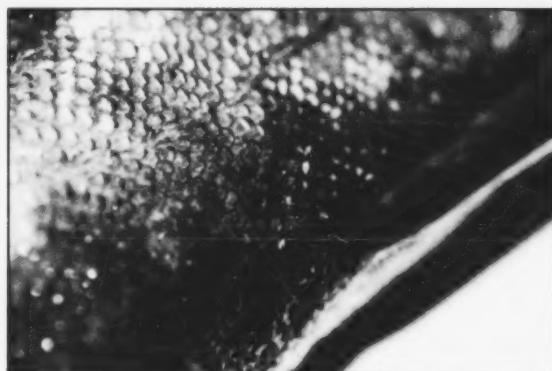
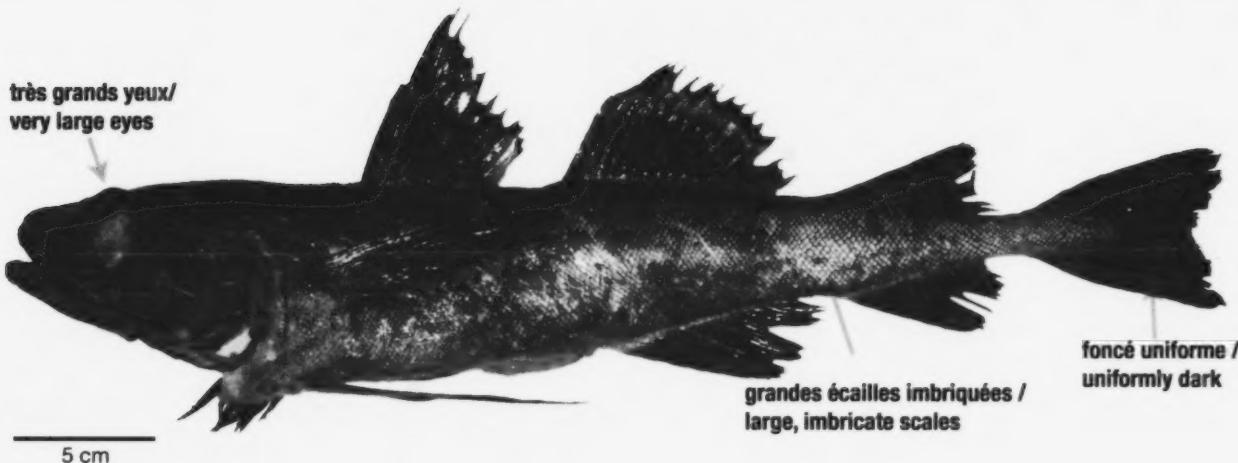
mâchoire inférieure débordante /
 lower jaw projecting



nageoires arrondies /
 rounded fins

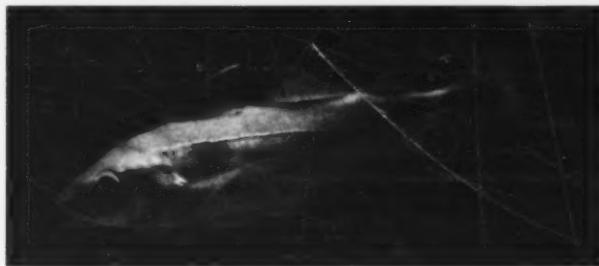
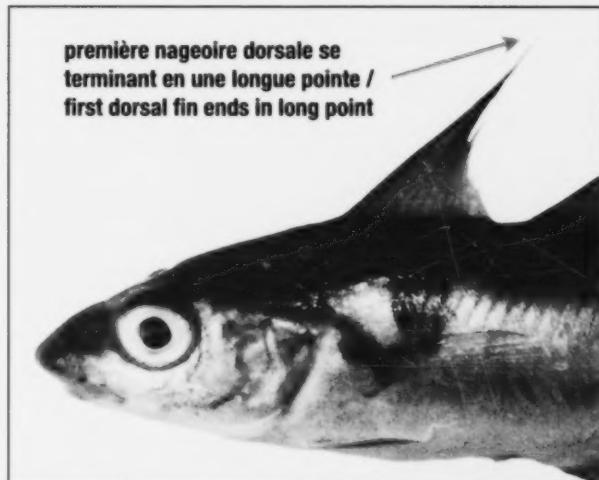
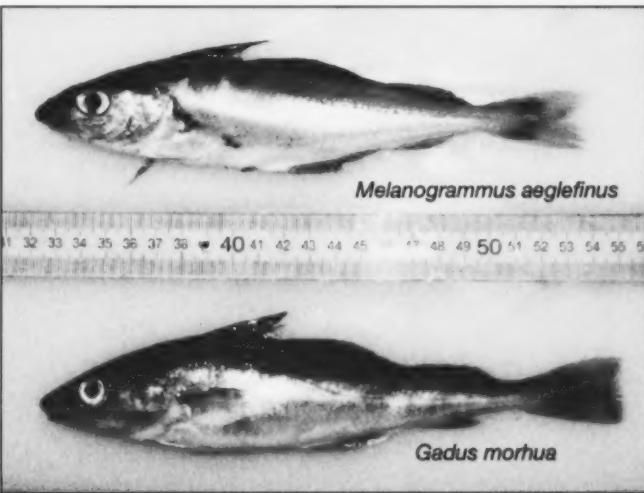
- espèce occasionnelle; associée aux eaux froides; plutôt de petite taille (< 20 cm)
- couleur uniforme bronze (rouge doré); devenant foncé chez les grands spécimens
- mâchoire inférieure débordante, barbillon très petit
- nageoires arrondies, caudale fourchue
- Δ pourrait être confondue avec les petits spécimens d'ogac, de morue franche, ou de saïda imberbe

- occasional, cold-water species; usually small-size (< 20 cm)
- uniformly reddish-gold colour, darker in large specimens
- lower jaw projecting, very small chin barbel
- rounded fins, forked caudal
- Δ may be mistaken for small specimens of Greenland cod, Atlantic cod, or polar cod



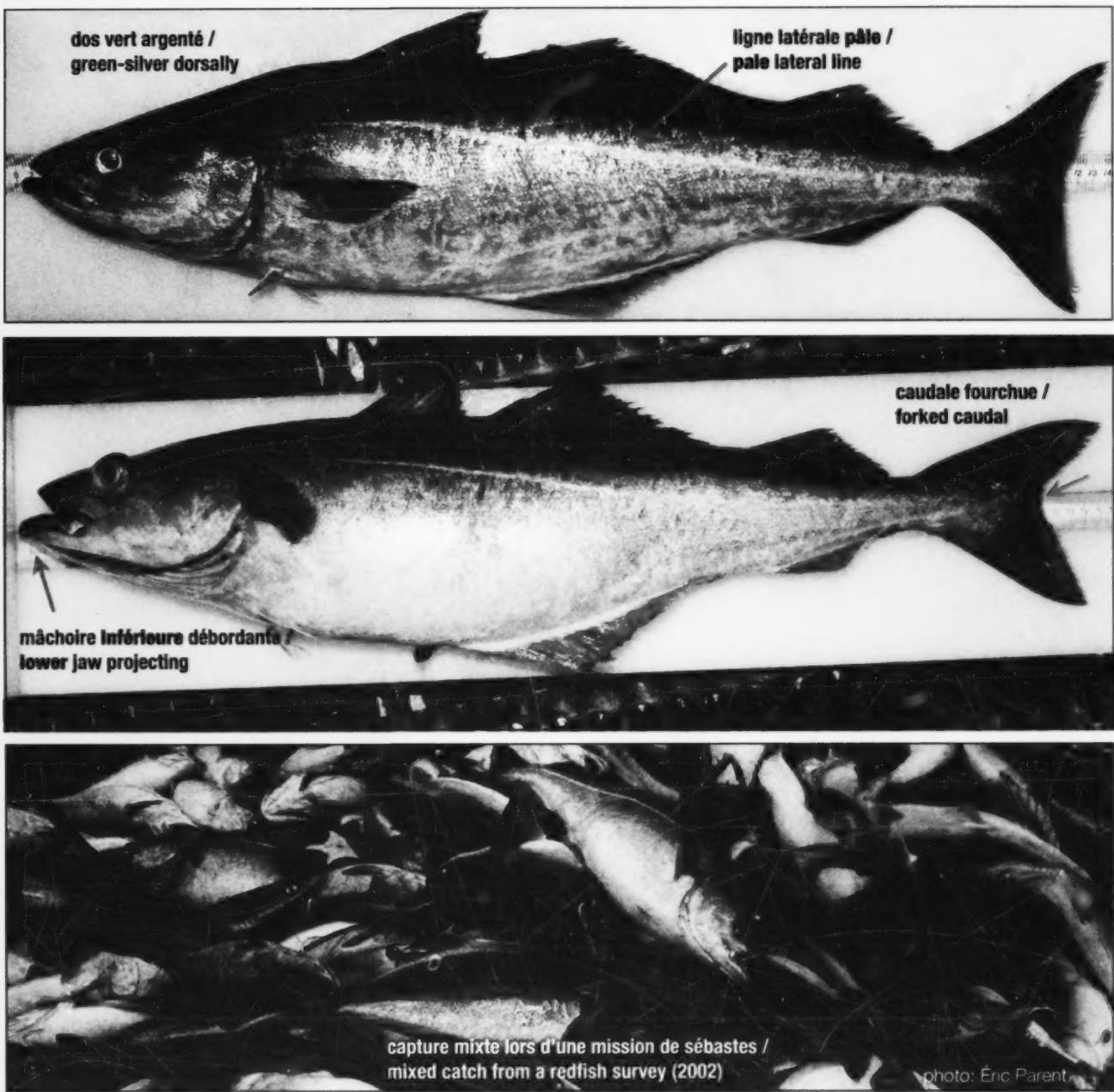
- ▲ **espèce haut arctique; grande taille** (peut atteindre 45 cm)
- couleur uniforme **foncée**; grandes écailles **imbriquées**
- **grandes** dents au niveau du **palais** souvent présentes
- très **grands yeux**; barbillon petit ou absent
- △ pourrait être confondue avec le saïda franc (morue arctique); à noter que les noms (arctique, polaire) sont *inversés* en Europe
- ▲ une seule occurrence connue dans le Saguenay (01/2008)

- ▲ **high arctic species; large size** (may reach 45 cm)
- uniformly dark colour; large **overlapping scales**
- **large palatine teeth** are often present (roof of the mouth)
- **very large eyes**; chin barbel small or absent
- △ may be mistaken for Arctic cod; note that these common names (Arctic, polar) are *reversed* in Europe
- ▲ only one known specimen, from the Saguenay (01/2008)



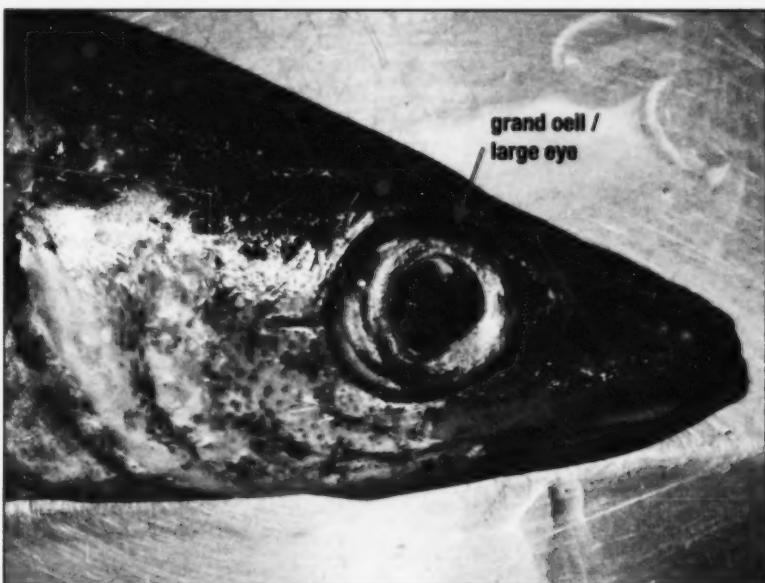
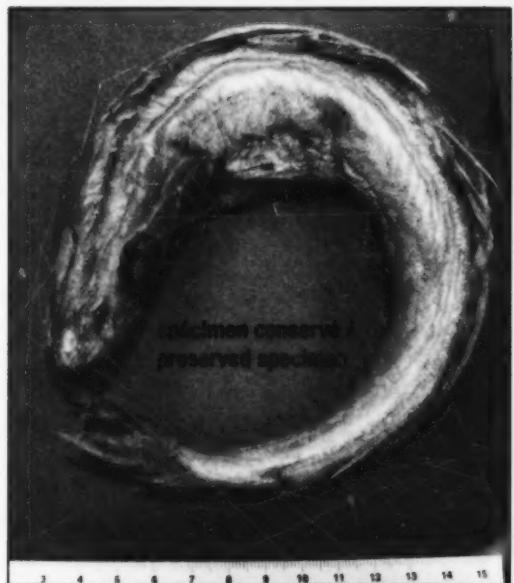
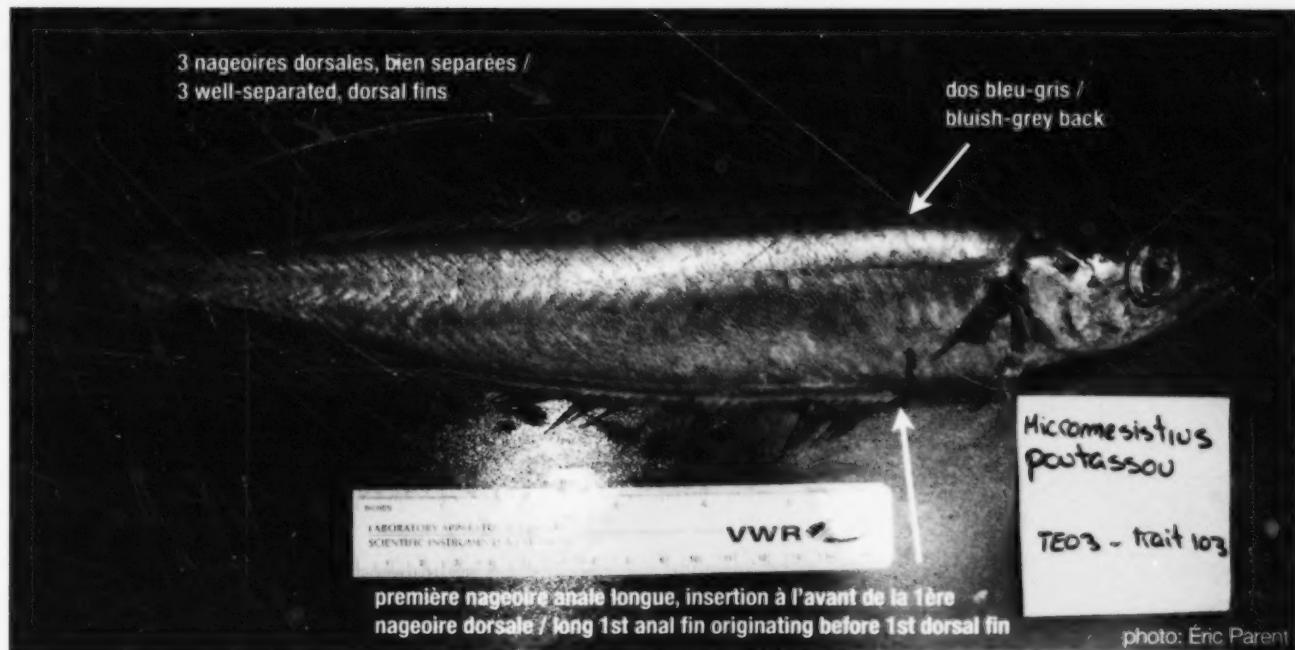
- espèce commerciale occasionnelle (distribution plus au sud)
- ligne latérale foncée
- tache distinctive au-dessus des nageoires pectorales
- première nageoire dorsale pointue
- pourrait être confondue avec les autres gadidés

- commercial species, but **uncommon** (southern distribution)
- **dark lateral line**
- **distinctive dark mark** above the pectoral fins
- **pointed first dorsal fin**
- may be mistaken for other codfishes



- espèce commerciale occasionnelle (distribution plus au sud)
- couleur bleu vert argenté; ligne latérale pâle
- mâchoire inférieure débordante
- nageoire caudale fourchue

- commercial species, but **uncommon** (southern distribution)
- blue-green silver colour; **pale lateral line**
- **lower** jaw projecting
- **forked** caudal fin

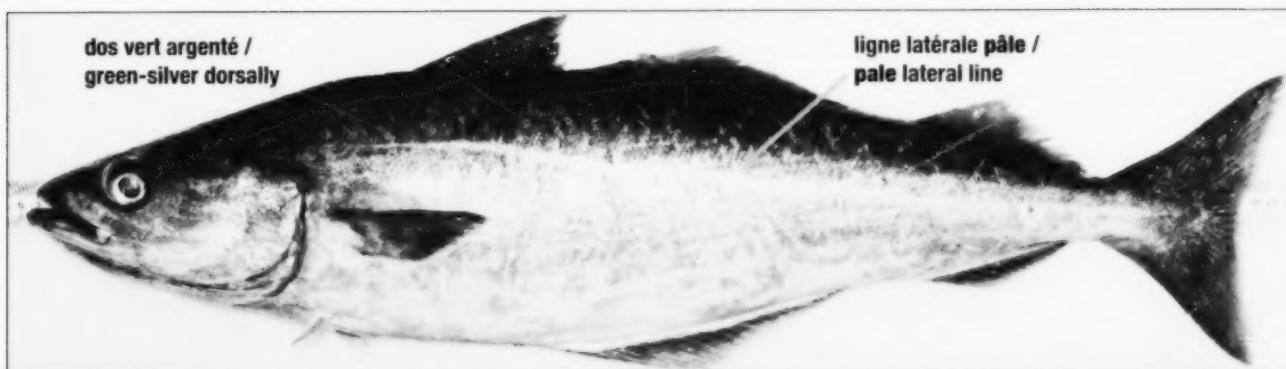


- espèce très rare (distribuée dans l'Atlantique nord-est)
- grands yeux
- 3 nageoires dorsales distinctes
- longue nageoire anale dont l'insertion est à l'avant de la première nageoire dorsale
- Δ pourrait être confondue avec le merlu argenté (2 nageoires dorsales)

- very rare species (NE Atlantic distribution)
- large eyes
- 3 well-separated dorsal fins
- long anal fin with origin before first dorsal fin
- Δ may be mistaken for silver hake (2 dorsal fins)

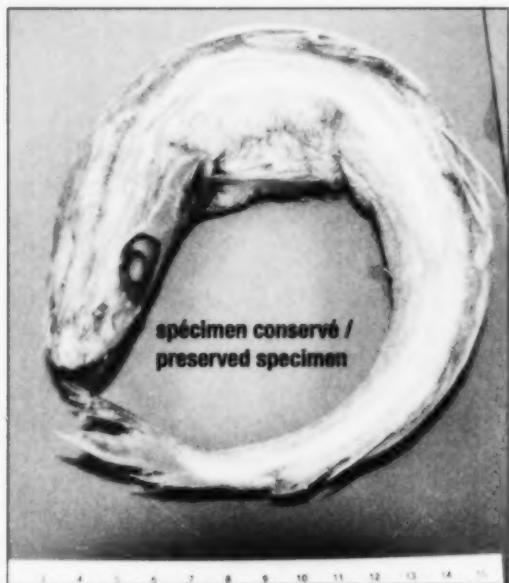
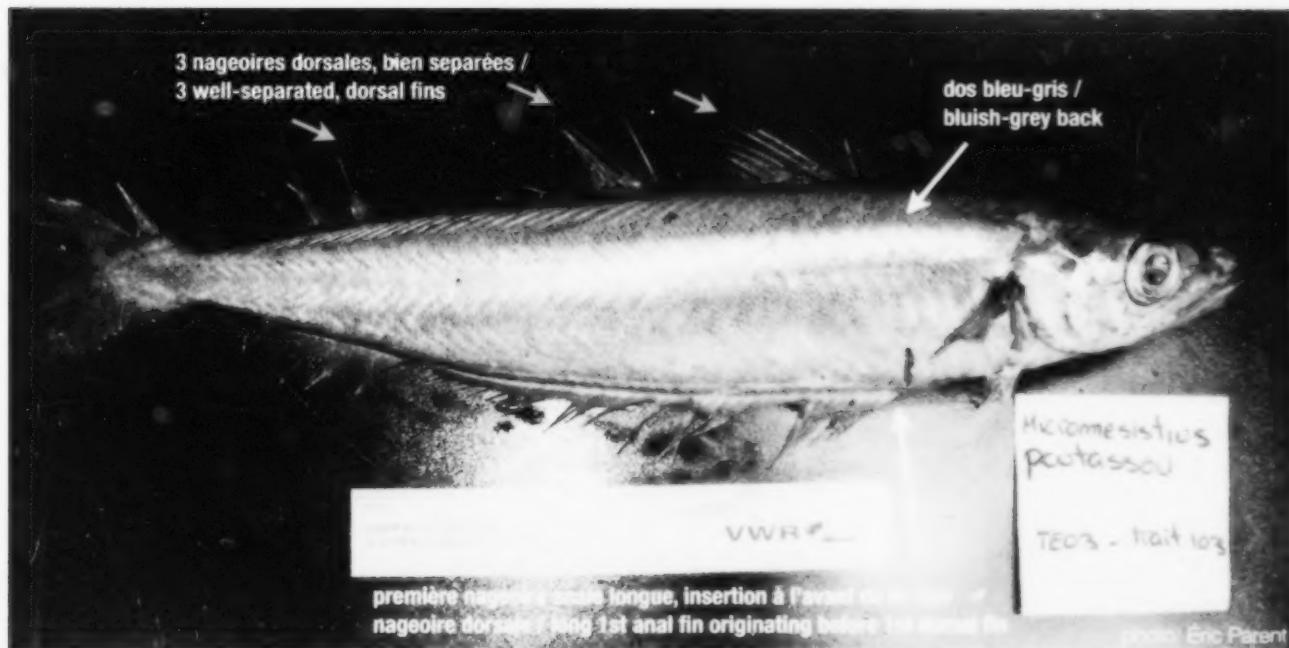
Pollachius virens

fr: goberge en: pollock

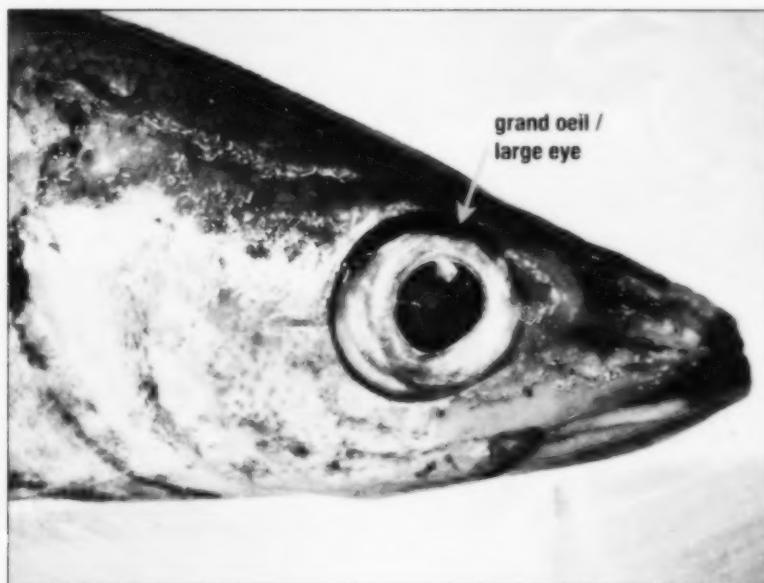


- espèce commerciale **occasionnelle** (distribution plus au sud)
- couleur bleu vert argenté; ligne latérale **pâle**
- mâchoire **inférieure** débordante
- nageoire caudale **fourchue**

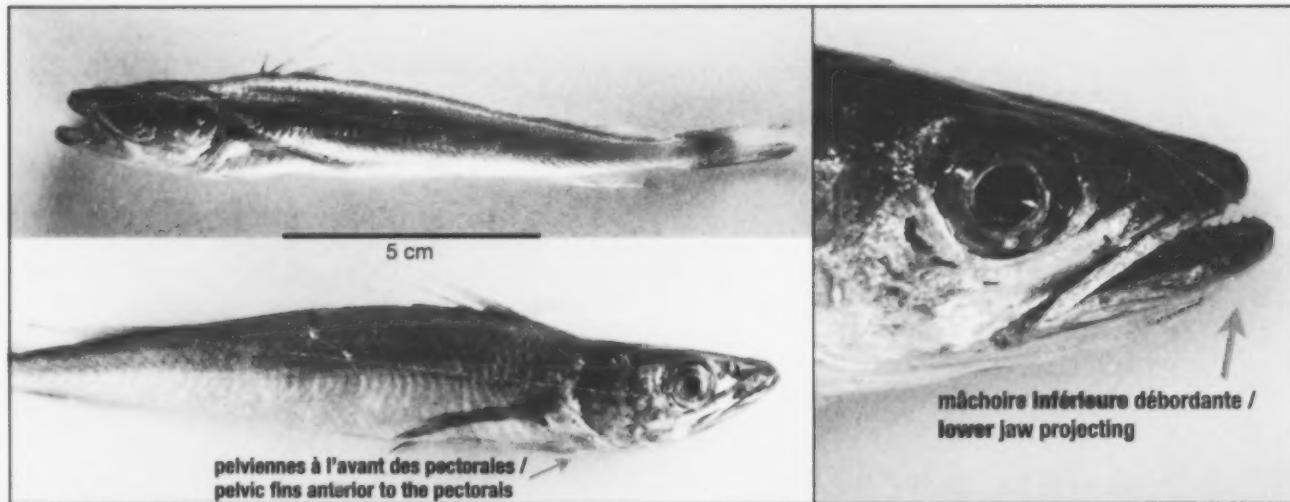
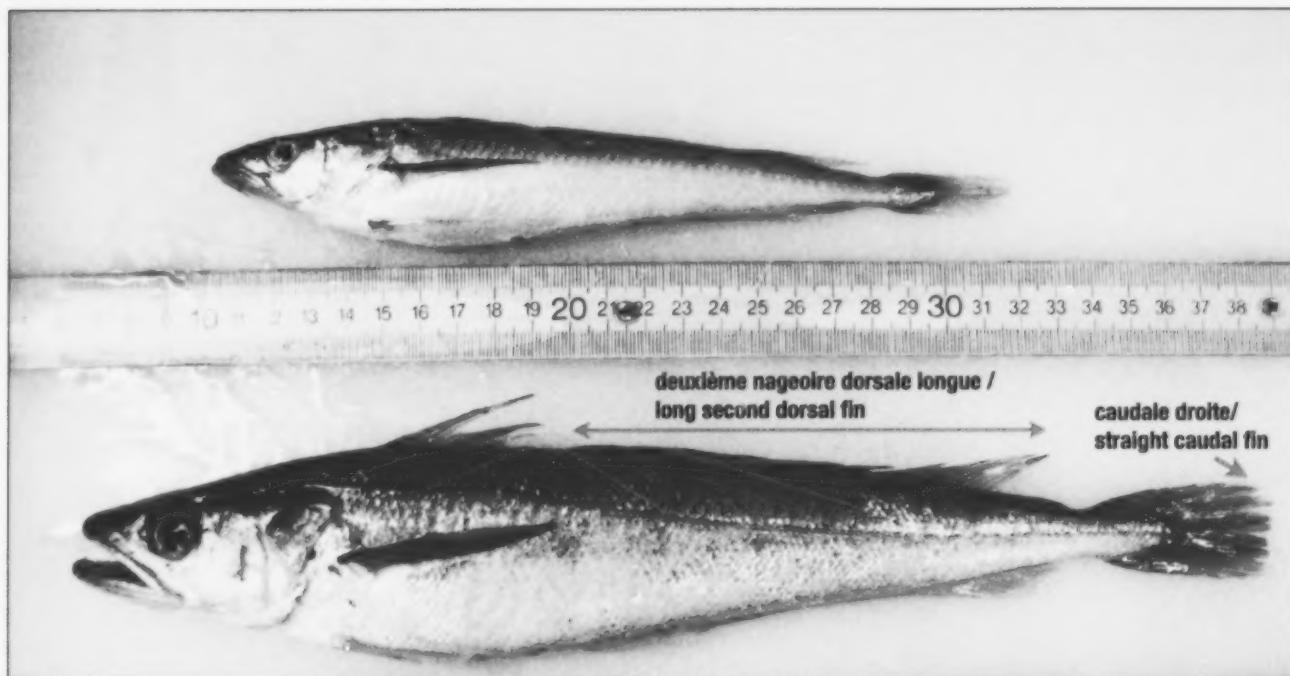
- commercial species, but **uncommon** (southern distribution)
- blue-green silver colour; **pale** lateral line
- **lower** jaw projecting
- **forked** caudal fin



- espèce **très rare** (distribuée dans l'Atlantique nord-est)
- **grands yeux**
- 3 nageoires dorsales distinctes
- **longue nageoire anale** dont l'insertion est à **l'avant** de la première nageoire dorsale
- Δ pourrait être confondue avec le **merlu argenté** (2 nageoires dorsales)

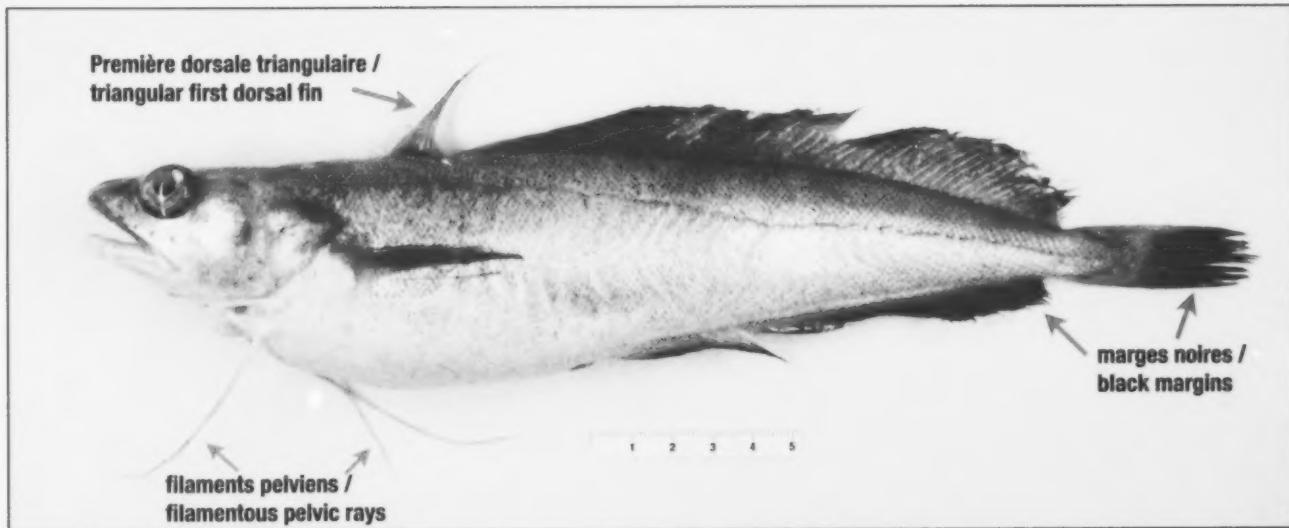


- **very rare** species (NE Atlantic distribution)
- **large eyes**
- 3 well-separated dorsal fins
- **long anal fin with origin before** first dorsal fin
- Δ may be mistaken for **silver hake** (2 dorsal fins)



- espèce commerciale **occasionnelle** (distribution plus au sud)
- flancs **argentés**; dos et dessus de la tête foncés
- mâchoire **inférieure** débordante
- Δ seulement 2 nageoires **dorsales** distinctes
- nageoires **pelviennes** placées à l'avant des pectorales
- pourrait être confondue avec la **grande argentine** (caudale fourchue, grands yeux)

- commercial species, but **uncommon** (southern distribution)
- **silvery** flanks; darker head and dorsally
- **lower** jaw projecting
- Δ only 2 separate **dorsal** fins
- **pelvic** fins **anterior** to pectoral fins
- may be mistaken for **Atlantic argentine** (forked tail, large eyes)



- espèce commerciale fréquente; **grande** taille (parfois >100 cm)
- couleur des adultes de brun à rose; juvéniles **argentés**
- nageoires présentent une marge **foncée** vers l'arrière
- nageoires pelviennes avec longs **rayons** effilés se terminant à l'**avant** de la nageoire anale
- Δ les spécimens juvéniles pourraient être confondus avec la **merluche à longues nageoires**

- commercial species, common; **large** size (may reach >100 cm)
- adult colour brown to pink; juveniles **silvery**
- fins often with **dark** margins posteriorly
- **pelvic fin rays** elongated as long **filaments**, ending **before** the anal fin
- Δ juvenile specimens may be mistaken for **longfin hake**

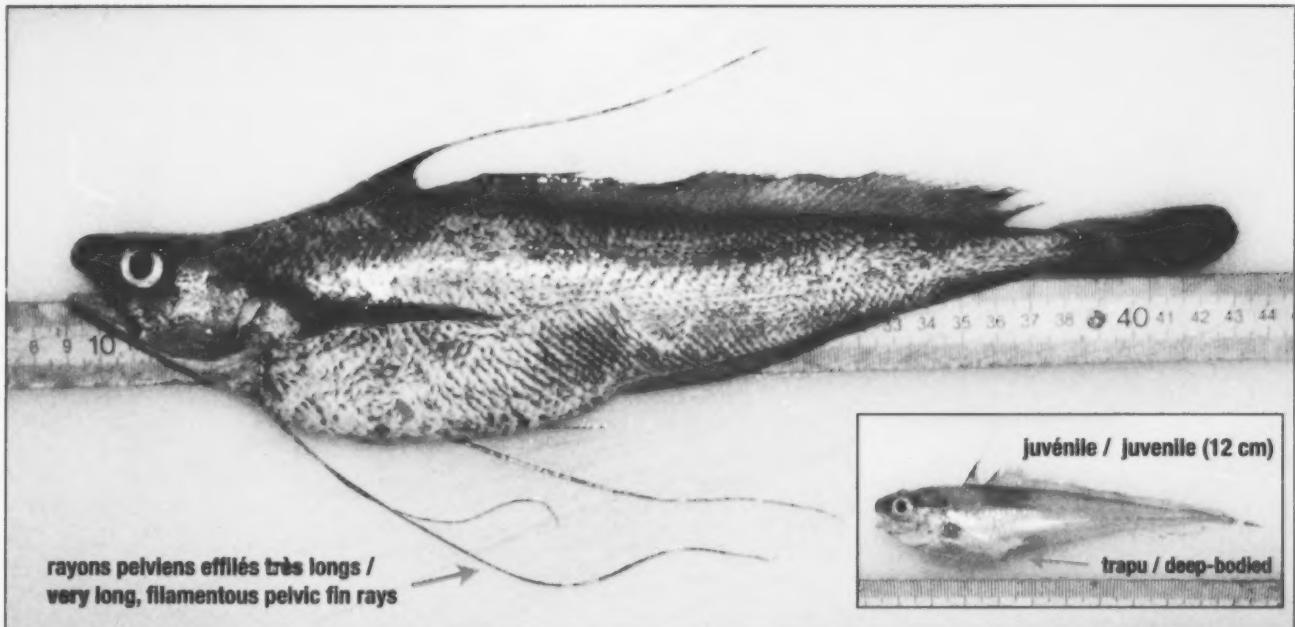
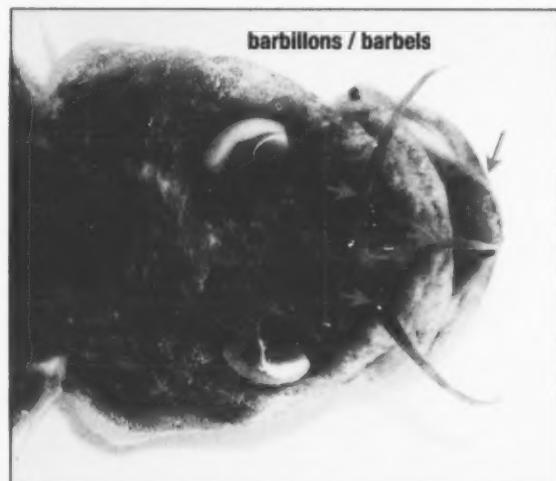
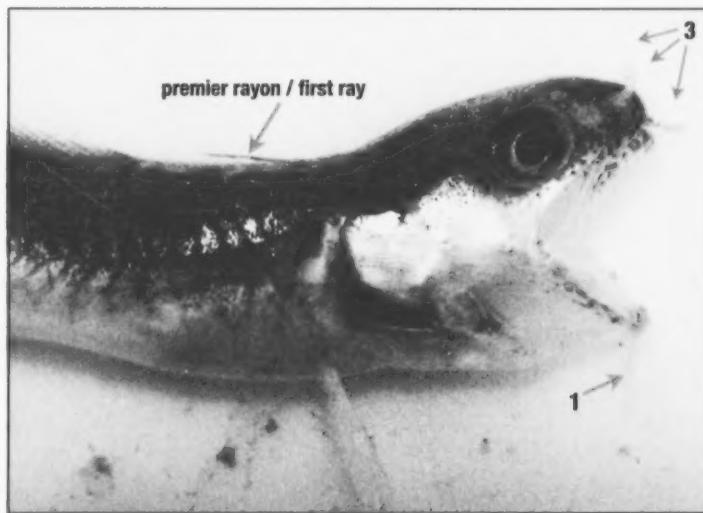
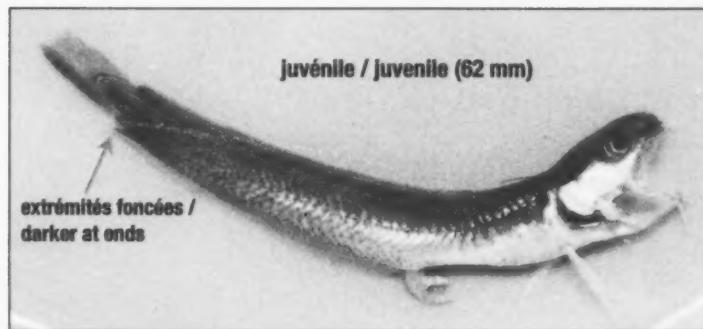
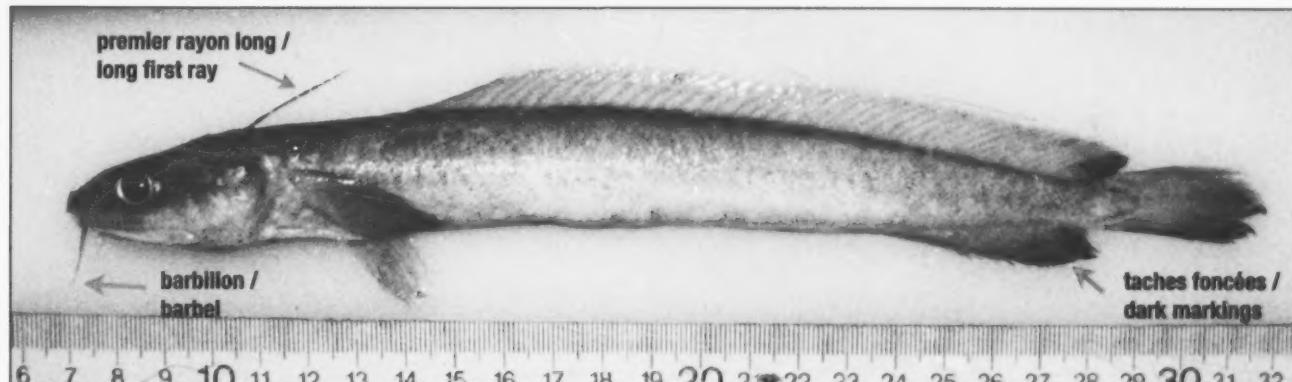


photo: Frank Dawson

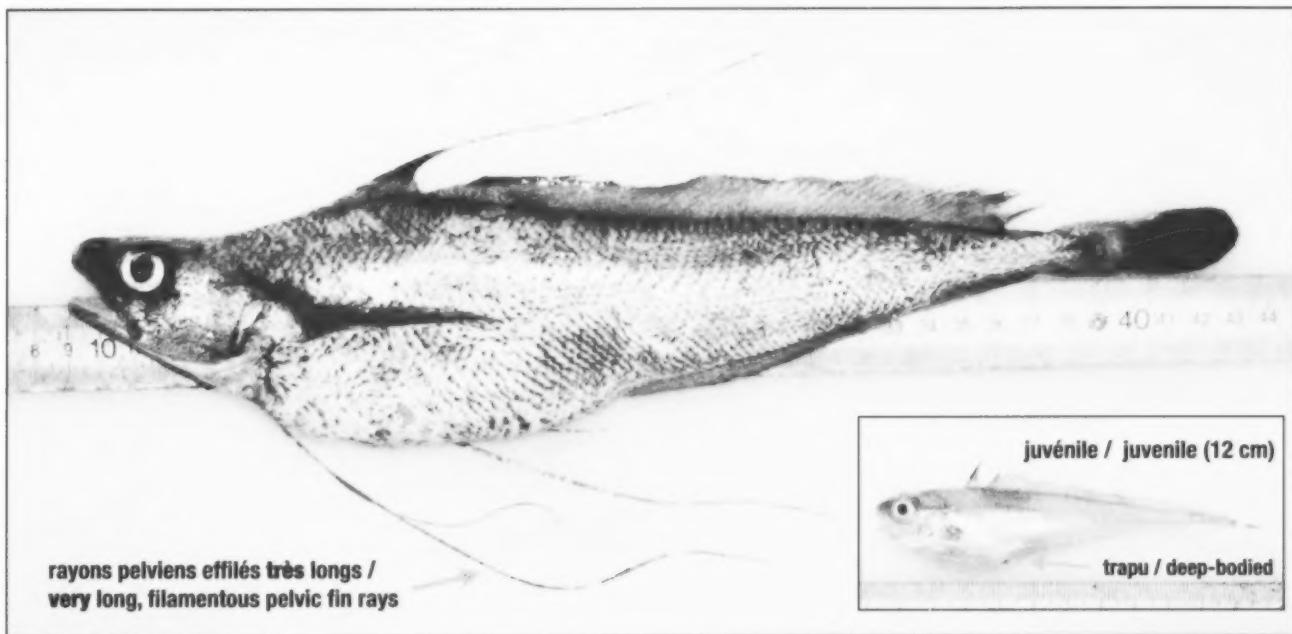
- espèce fréquente, non commerciale; taille moyenne
- couleur gris foncé argenté (pas brunâtre)
- 2 nageoires dorsales; premier rayon très long
- Δ nageoires pelviennes avec **rayons effilés très longs**, atteignant presque la **fin** de la nageoire anale
- juvéniles sont de forme plus trapue (vs. merluche blanche)
- Δ pourrait être confondue avec la **merluche blanche** ou l'**antimore bleu** (*Antimora rostrata*; **absente** dans la région)

- common, non-commercial species; medium-sized
- dark grey-silver colour (not brownish)
- 2 dorsal fins; very long first ray
- Δ **very long, thread-like** pelvic fins, reaching almost to the **back of the anal fin**
- deeper-bodied juveniles (vs. white hake)
- Δ may be mistaken for **white hake** or **blue antimora** (*Antimora rostrata*; **absent** from the region)



- espèce fréquente; taille moyenne (souvent < 25 cm)
- **4 barbillons** : 3 au-dessus des narines et un sous le menton
- premier rayon de la nageoire dorsale **long**, suivi par une rangée de **très courts** rayons
- nageoires avec les extrémités **foncées** en leur partie **distale**
- Δ variabilité au niveau de la forme de la tête et des teintes
- Δ les juvéniles de coloration vert argenté pourraient être confondus avec ceux des **mustèles** et des **merluches**

- common species; medium-sized (usually < 25 cm)
- **4 barbels**: 3 above nostrils, 1 under the chin
- **long first dorsal fin ray**, followed by a row of **very short rays**
- fins with **darker margins posteriorly**
- Δ may show some variability in head shape and body colour
- Δ silvery-green juveniles may be mistaken for those of **threebeard rocklings** and **phycid hakes**



- espèce fréquente, non commerciale; taille moyenne
- couleur gris foncé argenté (pas brunâtre)
- 2 nageoires dorsales; premier rayon très long
- Δ nageoires pelviennes avec **rayons effilés très longs**, atteignant presque la **fin** de la nageoire anale
- juvéniles sont de forme plus trapue (vs. merluche blanche)
- Δ pourrait être confondue avec la **merluche blanche** ou l'antimore bleu (*Antimora rostrata*; **absente** dans la région)

- common, non-commercial species; medium-sized
- dark grey-silver colour (not brownish)
- 2 dorsal fins; very long first ray
- Δ **very long, thread-like** pelvic fins, reaching almost to the **back** of the anal fin
- deeper-bodied juveniles (vs. white hake)
- Δ may be mistaken for **white hake** or blue antimora (*Antimora rostrata*; **absent** from the region)

premier rayon long /
long first raybarbillon /
barbeltaches foncées /
dark markings

6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32

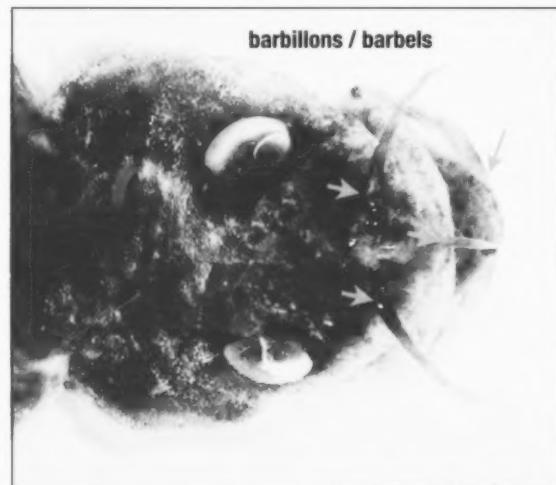
juvénile / juvenile (62 mm)

extrémités foncées /
darker at ends

1

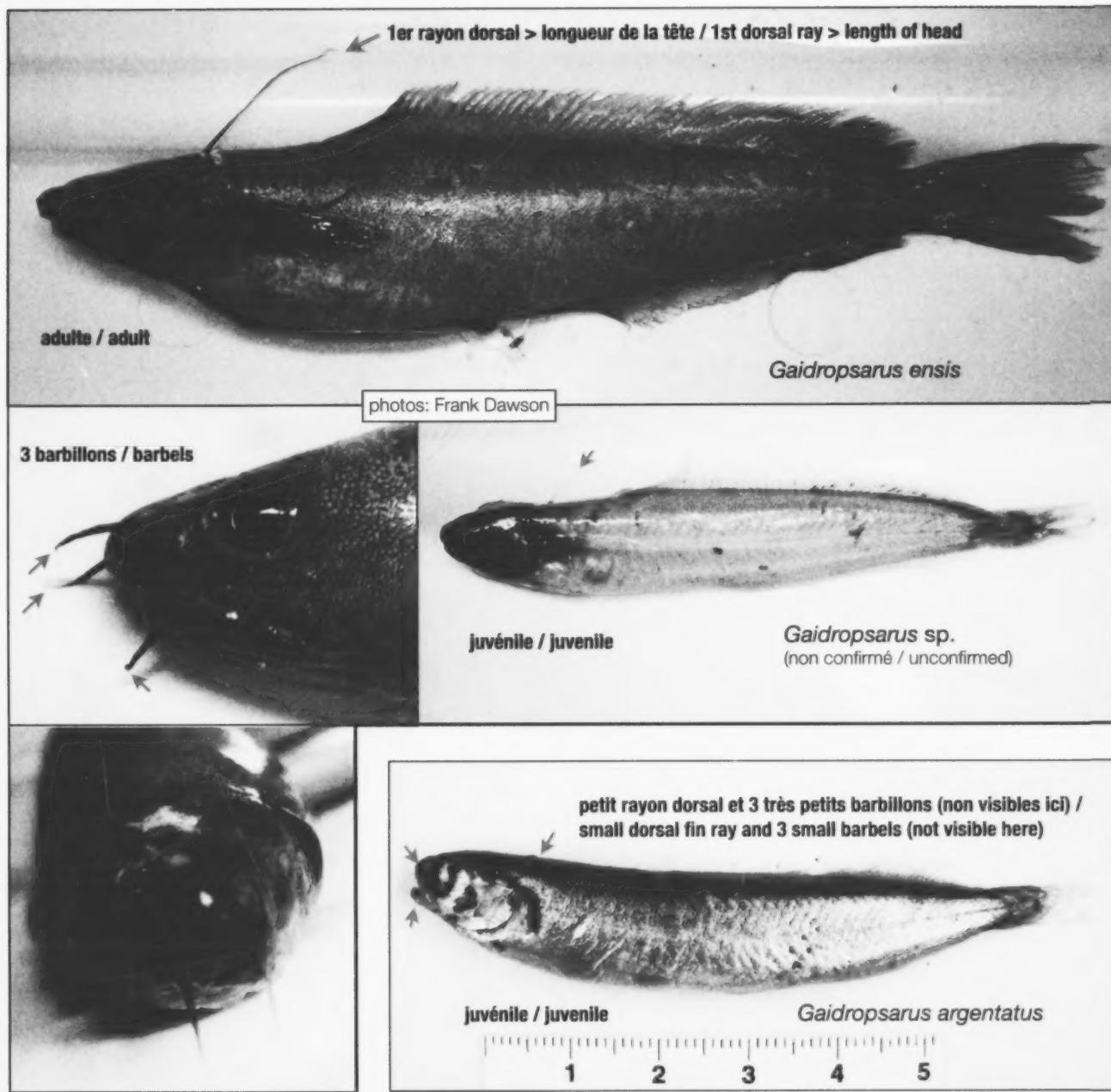
3

barbillons / barbels



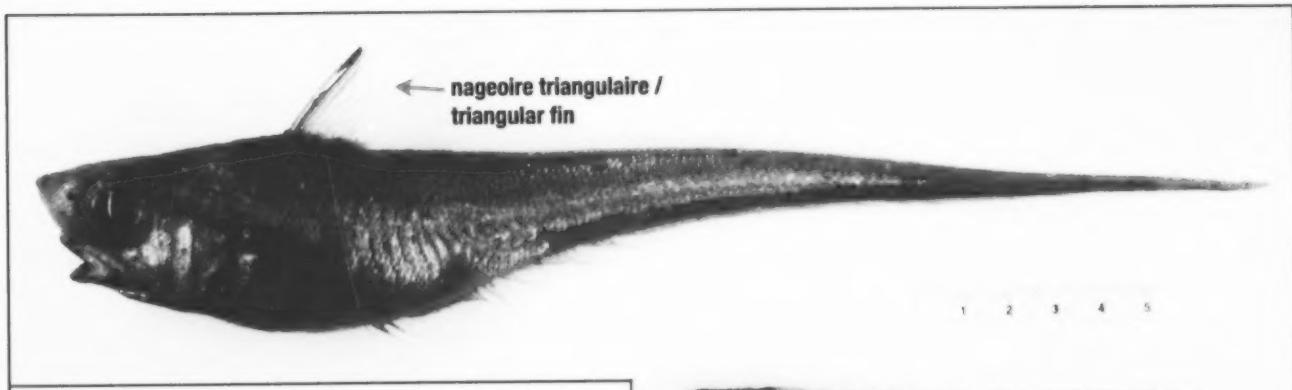
- espèce fréquente; taille moyenne (souvent < 25 cm)
- **4 barbillons** : 3 au-dessus des narines et un sous le menton
- premier rayon de la nageoire dorsale **long**, suivi par une rangée de **très courts** rayons
- nageoires avec les extrémités **foncées** en leur partie **distale**
- Δ variabilité au niveau de la forme de la tête et des teintes
- Δ les juvéniles de coloration vert argenté pourraient être confondus avec ceux des **mustèles** et des **merluches**

- common species; medium-sized (usually < 25 cm)
- **4 barbels**: 3 above nostrils, 1 under the chin
- **long** first dorsal fin ray, followed by a row of **very short** rays
- fins with **darker** margins **posteriorly**
- Δ may show some variability in head shape and body colour
- Δ silvery-green juveniles may be mistaken for those of **threebeard rocklings** and **phycid hakes**

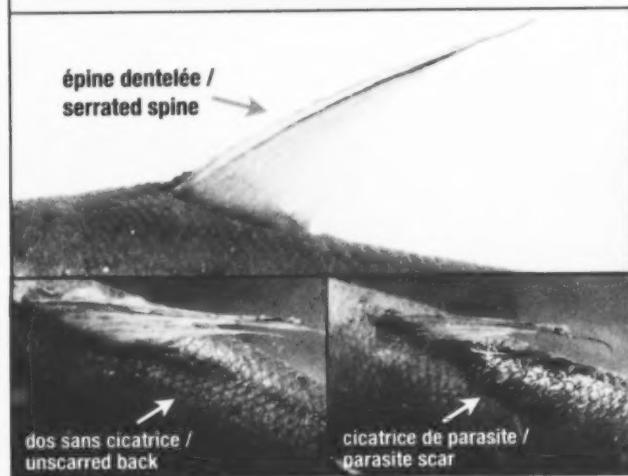


- △ adultes absents de la région; des petits individus de *G. argentatus* ont été très rarement observés
- 3 barbillons : 2 au-dessus du museau et un sous le menton
- nageoires de couleur pâle et uniforme (sans marges foncées)
- △ *G. argentatus* : premier rayon dorsal plus **court** que la tête
- △ *G. ensis* : premier rayon dorsal plus **long** que la tête
- ▲ juvéniles argentés; peuvent être confondus avec ceux de la motelle ou les espèces pélagiques

- △ adults absent from the region; very **rarely** encounter small individuals of *G. argentatus*
- 3 barbels: 2 above nostrils, 1 below chin
- fins of uniform, light colour (without dark margins)
- △ *G. argentatus*: first dorsal ray is **shorter** than the head
- △ *G. ensis*: first dorsal ray is **longer** than the head
- ▲ silvery juveniles may be mistaken with those of **four-beard rockling** or pelagic species



1 2 3 4 5



← espèces retrouvées ailleurs / species seen elsewhere →

Macroturus berglax*Trachyrincus murrayi*

- espèce fréquente d'eaux profondes; **petite taille** (< 40 cm)
- couleur gris uniforme avec un ventre bleu foncé
- nageoire dorsale **triangulaire**, avec une longue épine **dentelée**
- △ des **isopodes parasites** (*Syescenus infelix*) sont fréquents, mais sont retrouvés séparés de leurs hôtes dans la capture; ils pourraient se détacher dans le chalut
- ▲ **aucune autre espèce de grenadier n'a été confirmée** dans la région (e.g., *Macrourus berglax*, *Coryphaenoides rupestris*)

- common, deep-water species; **small size** (< 40 cm)
- uniform grey colour, with dark-blue belly
- **triangular dorsal fin**, with a long **serrated spine**
- △ **parasitic isopods** (*Syescenus infelix*) are common, but are seen **separately** from their hosts in the catch, presumably having detached while in the trawl
- ▲ **no other grenadier species are confirmed** for the region (e.g., *Macrourus berglax*, *Coryphaenoides rupestris*)

GADIFORMES

Bibliographie / Bibliography

Coad, B. 2009. Fishes of Canada: an annotated checklist. version: 14/06/2009.
<http://www.briancoad.com/>

Cohen, D. M., T. Inada, T. Iwamoto, N. Scialabba. 1990. FAO species catalogue. Vol. 10. Gadiform fishes of the world (Order Gadiformes). An annotated and illustrated catalogue of cods, hakes, grenadiers and other gadiform fishes known to date. FAO Fisheries Synopsis. No. 125, Vol. 10. FAO, Rome. 442 p.

Daigle, D., C. Nozères, and H. Benoit. 2006. A Rapid Reference Guide for the Identification and sampling at-sea of marine fishes captured during commercial fishing activities. Can. Manusc. Rep. Fish. Aquat. Sci. no. 2744E: iv+25p. (aussi disponible en français).

Dutil, J.-D., R. Miller, C. Nozères, B. Bernier, D. Bernier et D. Gascon. 2006. Révision des identifications de poissons faites lors des relevés scientifiques annuels d'évaluation de l'abondance des poissons de fond et de la crevette nordique dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent. Rapp. manus. can. sci. halieut. aquat. 2760 : x + 87 p. (in French, with English abstract).

Jordan, A. D., P. R. Møller, and J. G. Nielsen. 2003. Revision of the Arctic cod genus *Arctogadus*. J. Fish Biol. 62: 1339-1352.

Klein-MacPhee, G. 2002. Cods. Family Gadidae, pp. 223-261, in: Collette, B. B. and G. Klein-MacPhee (eds.). Bigelow and Schroeder's Fishes of the Gulf of Maine, Third Edition, Smithsonian Institution Press, Washington, DC. 748 p.

Methven, D. A. 1985. Identification and development of larval and juvenile *Urophycis chuss*, *U. tenuis* and *Phycis chesteri* (Pisces, Gadidae) from the Northwest Atlantic. J. Northw. Atl. Fish. Sci. 6: 9-20.

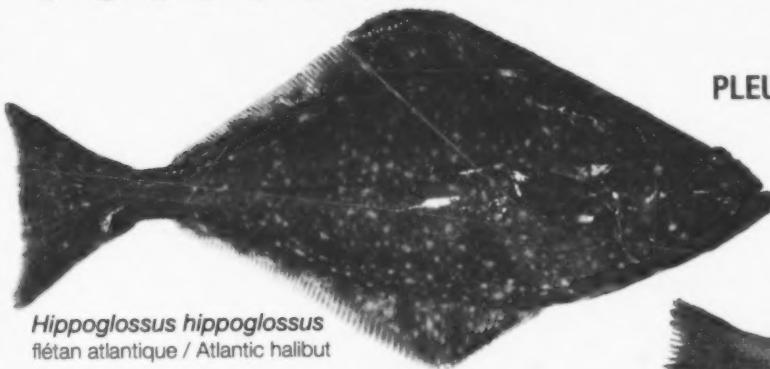
Methven, D. A. and C. McGowan. 1998. Distinguishing small juvenile Atlantic cod (*Gadus morhua*) from Greenland cod (*Gadus ogac*) by comparing meristic characters and discriminant function analyses of morphometric data. Can. J. Zool. 76: 1054-1062.

Ross, S. W., K. J. Sulak, T. A. Munroe. 2001. Association of *Syscenus infelix* (Crustacea: Isopoda: Aegidae) with benthopelagic rattail fishes, *Nezumia* spp. (Macrouridae), along the western North Atlantic continental slope. Mar. Biol. 138: 595-601.

Scallon-Chouinard, P.-M., J.-D. Dutil et S. Hurtubise. 2007. Liste des espèces de poissons inventoriés dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent entre 1930 et 2005. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2719 : vi + 58 p. (in French, with English abstract).

Svetovidov, A. N. 1986. Gadidae, pp. 680-710, in: P. J. P. Whitehead, M.-L. Bauchot, J.-C. Hureau, J. Nielsen, and E. Tortonese (eds.) Fishes of the North-eastern Atlantic and the Mediterranean Vol. II. Unesco, Paris.

POISSONS PLATS / FLATFISHES



Hippoglossus hippoglossus
flétan atlantique / Atlantic halibut



Hippoglossoides platessoides
plie canadienne / American plaice



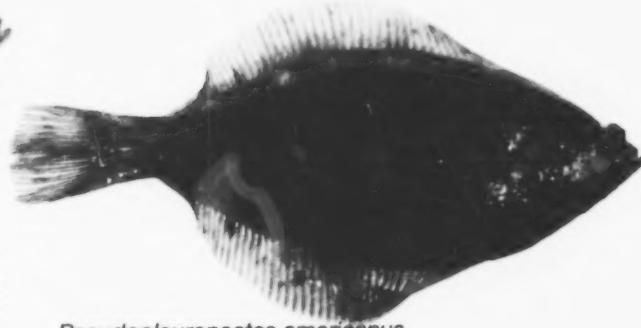
Reinhardtius hippoglossoides
flétan du Groenland / Greenland halibut



Glyptocephalus cynoglossus
plie grise / witch flounder



Limanda ferruginea
limande à queue jaune / yellowtail flounder



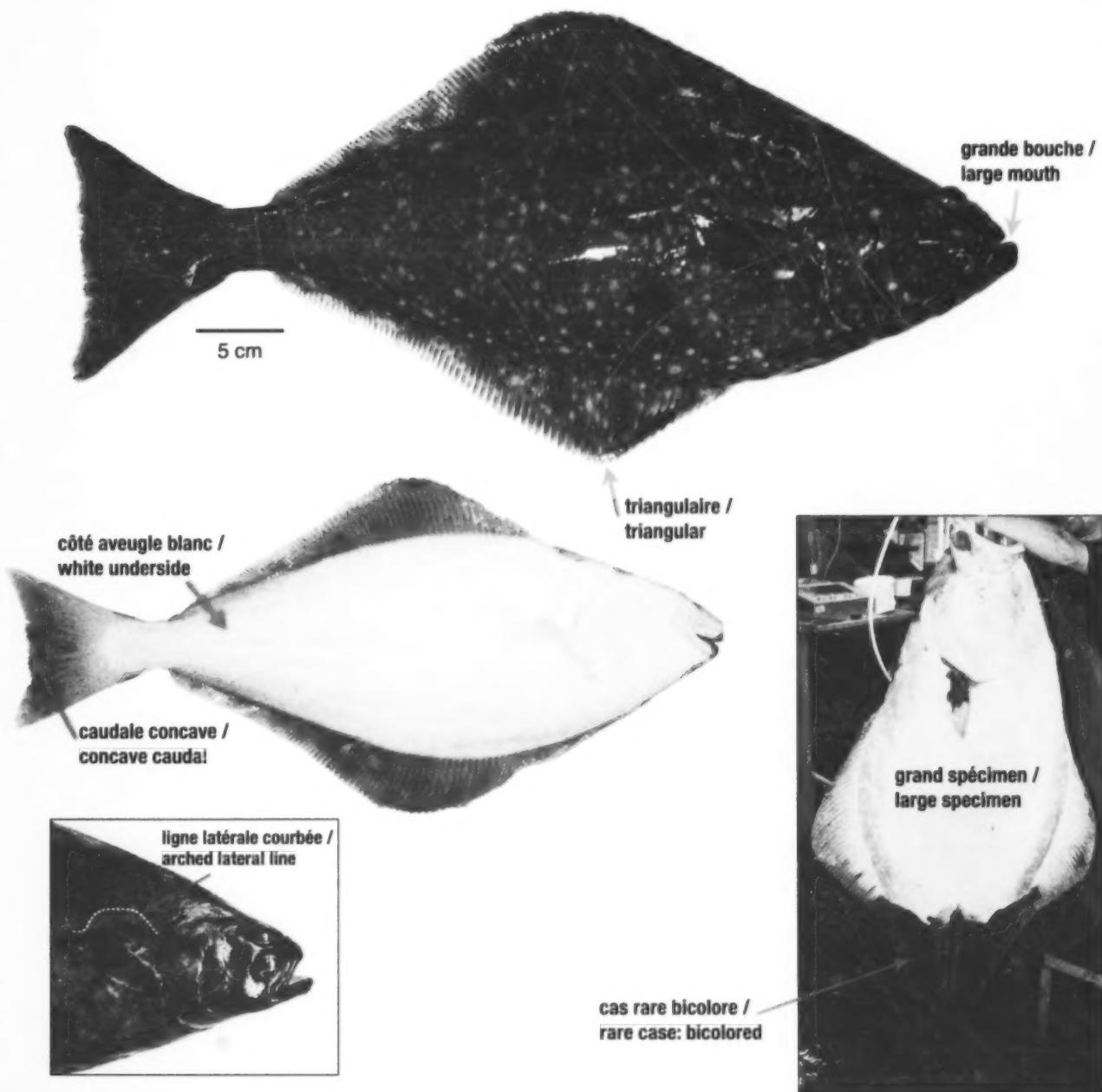
Pseudopleuronectes americanus
plie rouge / winter flounder



Scophthalmus aquosus
turbot de sable / windowpane

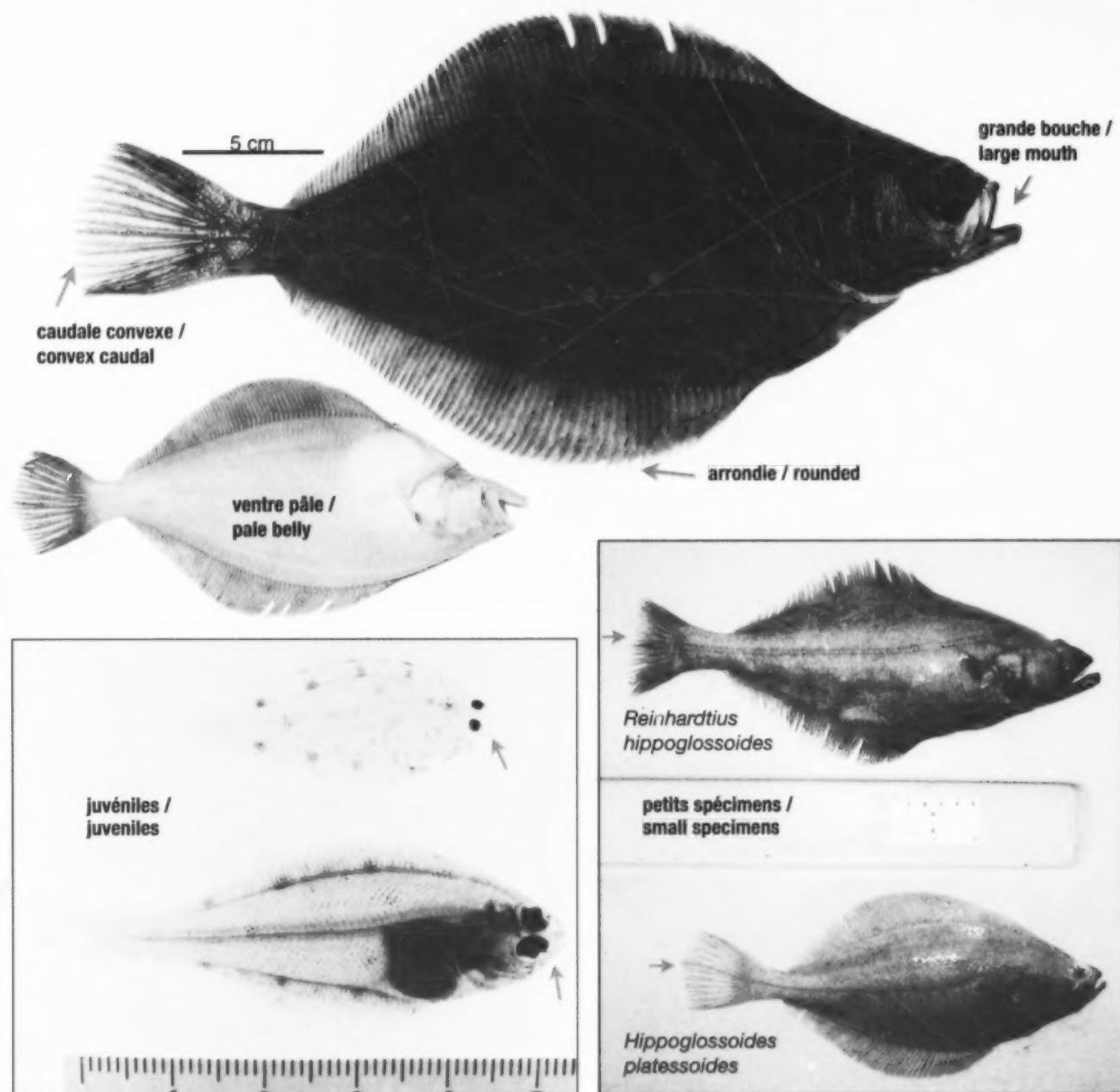


Pleuronectes putnami
plie lisse / smooth flounder



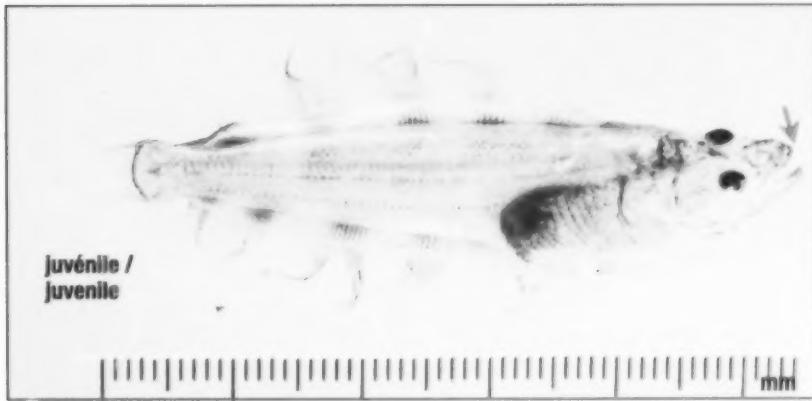
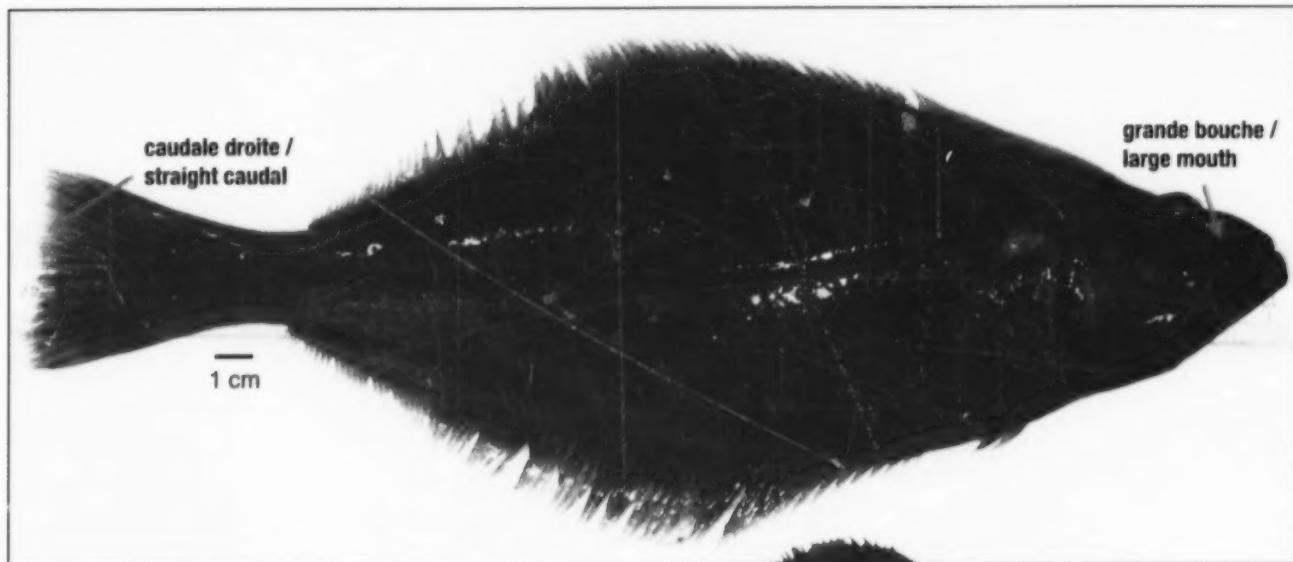
- espèce fréquente et commerciale
- profil du corps en forme de losange; côté aveugle **blanc**
- ligne latérale **courbée** au-dessus de la nageoire pectorale
- **grande** bouche
- nageoire caudale **concave** (vs. tout autre poisson plat ici)
- peut être confondue avec la **plie canadienne**

- common, commercial species
- diamond-shaped, triangular body profile; **white** underside
- **arched** lateral line above pectoral fin
- **large** mouth
- **concave** caudal fin (vs. all other flatfishes here)
- may be mistaken for **American plaice**



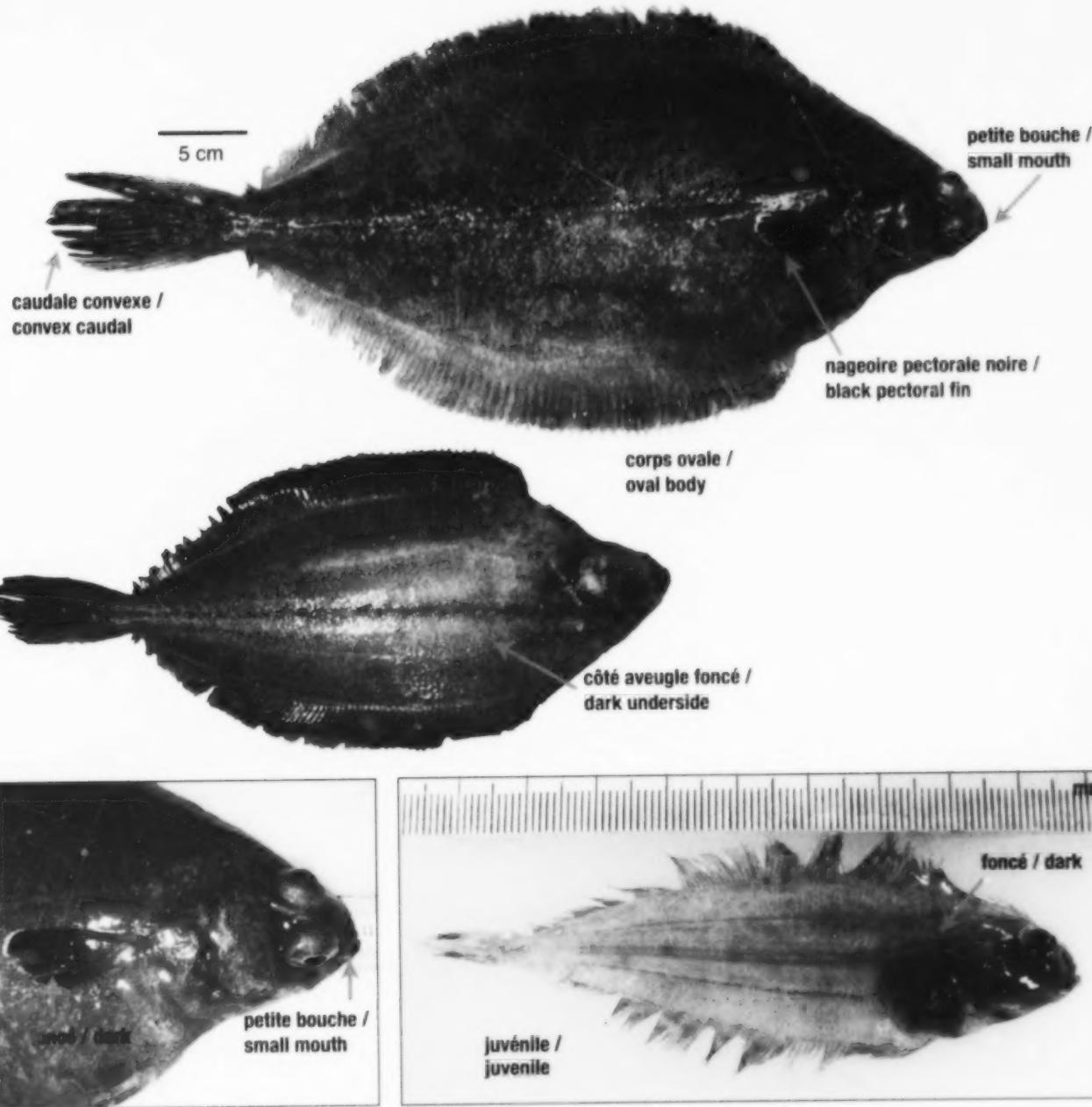
- espèce fréquente et commerciale
- corps épais; côté oculaire brun, côté aveugle **pâle** et translucide
- ligne latérale presque **droite**
- **grande** bouche, visible même chez les petits spécimens
- nageoire caudale **convexe** et nageoires latérales arrondies
- pourrait être confondue avec le **flétan atlantique**, la **limande à queue jaune** ou la **plie rouge**

- common, commercial species
- thick-bodied; top side brown, underside **pale** and translucent
- nearly **straight** lateral line
- **large** mouth, evident even in very small specimens
- caudal fin **convex** and lateral fins **rounded**
- may be mistaken for **Atlantic halibut**, **yellowtail flounder**, or **winter flounder**



- espèce fréquente et commerciale
- corps épais, forme de losange; côté oculaire brun **foncé**; côté aveugle grisâtre
- ligne latérale et nageoire caudale droites
- très **grande** bouche, munie de grandes dents
- Δ les petits spécimens (surtout <15 cm) pourraient être confondus avec la **plie grise**

- common, commercial species
- thick-bodied, triangular form; **dark** brown top side, grayish underside
- **straight** lateral line and caudal fin
- very **large** mouth, with large teeth
- Δ smaller specimens (especially <15 cm) may be mistaken for **witch flounder**

Glyptocephalus cynoglossus
fr : plie grise en: witch flounder

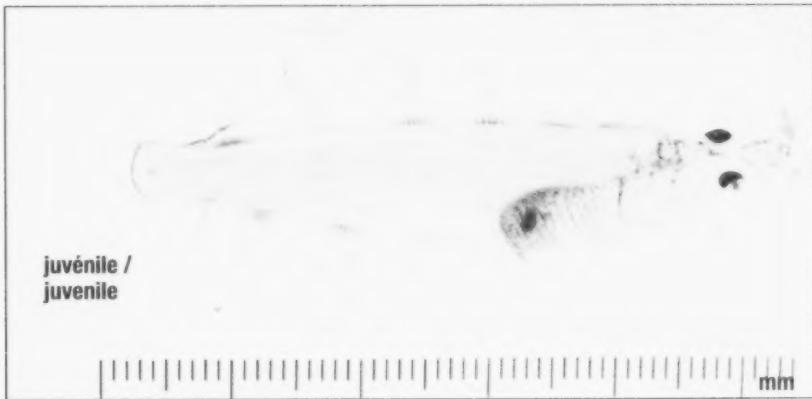
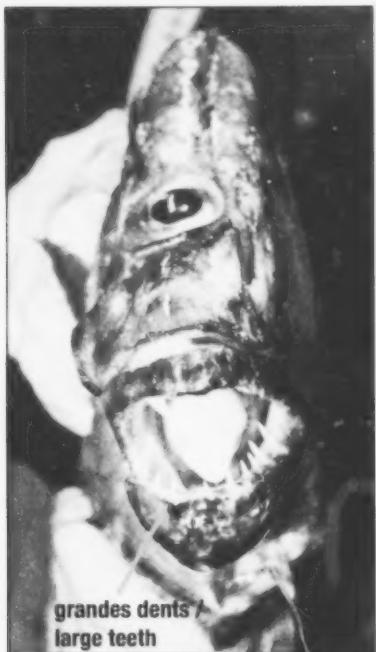
- espèce fréquente et commerciale
- corps mince, de forme **ovale**
- côté oculaire brun pâle avec une nageoire **pectorale foncée**
- **petite** bouche
- nageoire caudale **convexe** et arrondie
- Δ les petits spécimens (surtout <15 cm) pourraient être confondus avec le **flétan du Groenland**

- common, commercial species
- thin and oval body shape
- light brown top side, with a small and **dark pectoral fin**
- **small** mouth
- **convex, rounded** tail fin
- Δ smaller specimens (especially <15 cm) may be mistaken for **Greenland halibut**

Reinhardtius hippoglossoides

fr : flétan du Groenland, turbot en: Greenland halibut, turbot

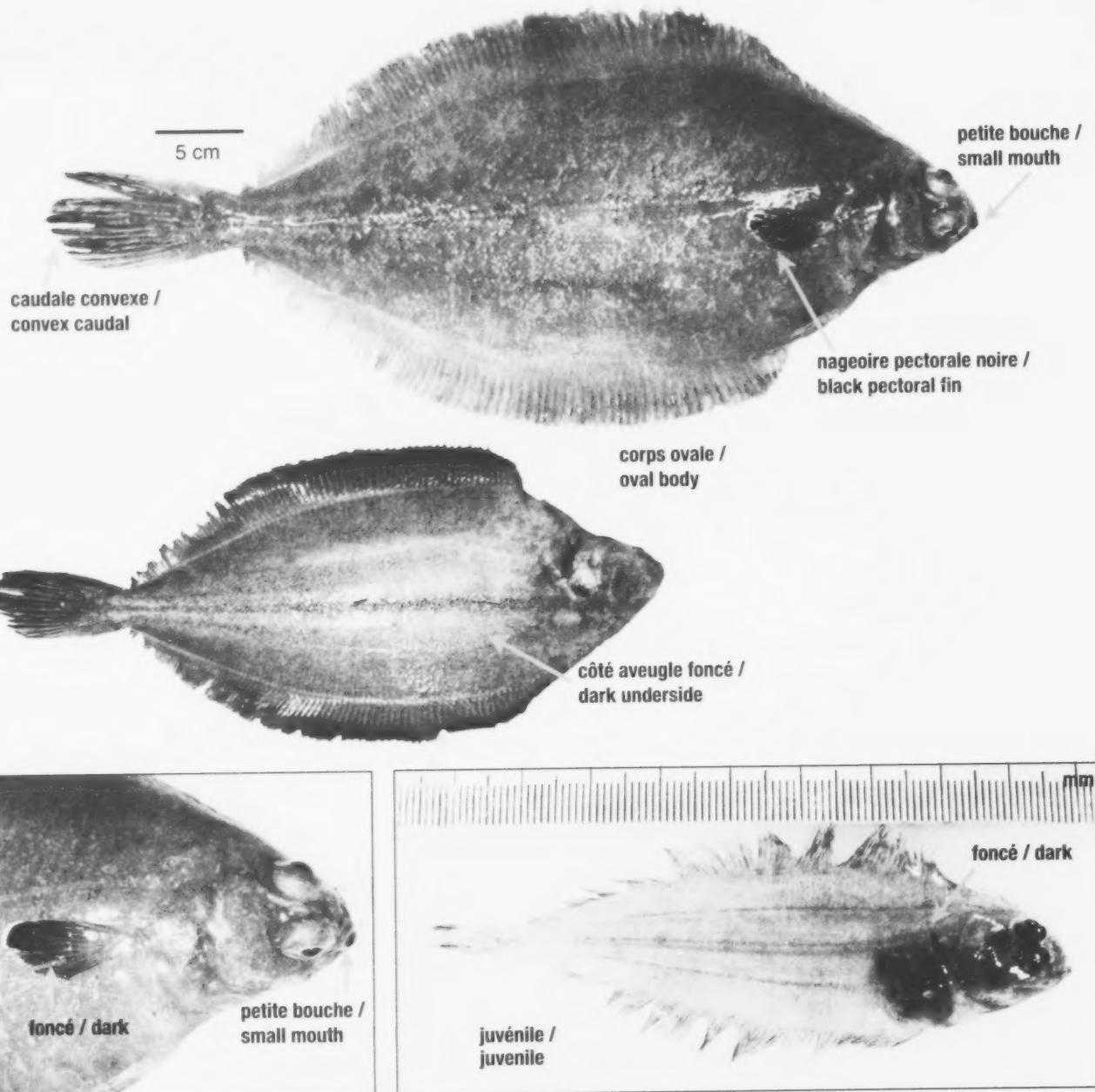
172930



- espèce fréquente et commerciale
- corps épais, forme de losange; côté oculaire brun **foncé**; côté aveugle grisâtre
- ligne latérale et nageoire caudale **droites**
- très **grande** bouche, munie de grandes dents
- Δ les petits spécimens (surtout <15 cm) pourraient être confondus avec la **plie grise**

- common, commercial species
- thick-bodied, triangular form; **dark** brown top side, grayish underside
- **straight** lateral line and caudal fin
- very **large** mouth, with large teeth
- Δ smaller specimens (especially <15 cm) may be mistaken for **witch flounder**

Glyptocephalus cynoglossus
fr: plie grise en: witch flounder



- espèce fréquente et commerciale
- corps mince, de forme **ovale**
- côte oculaire brun pâle avec une nageoire **pectorale foncée**
- **petite** bouche
- nageoire caudale **convexe** et arrondie
- Δ les petits spécimens (surtout <15 cm) pourraient être confondus avec le **flétan du Groenland**
- common, commercial species
- thin and oval body shape
- light brown top side, with a small and **dark pectoral fin**
- **small** mouth
- **convex, rounded** tail fin
- Δ smaller specimens (especially <15 cm) may be mistaken for **Greenland halibut**

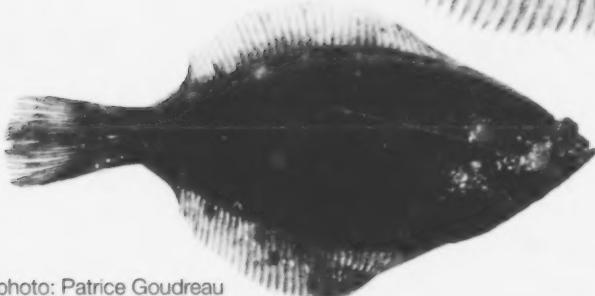
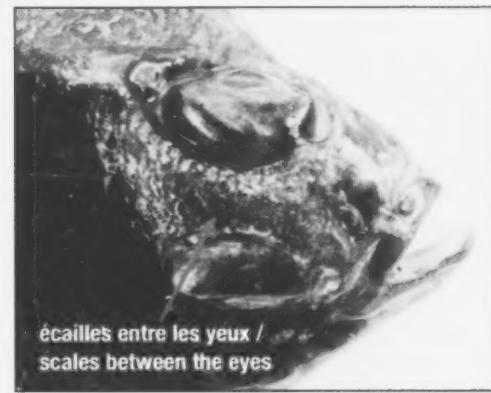
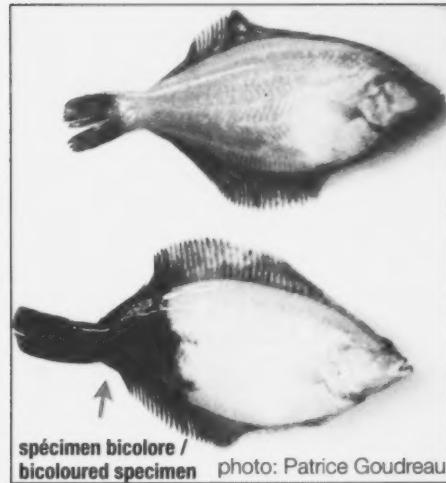
Pseudopleuronectes americanus Δ
fr : plie rouge en: winter flounder

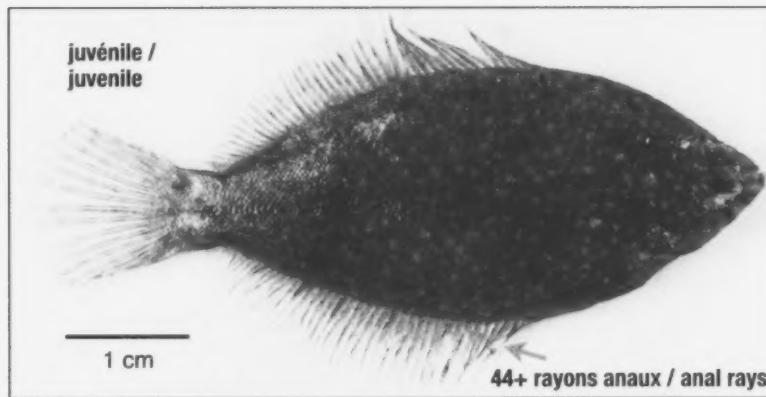
photo: Patrice Goudreau



écaillles entre les yeux / scales between the eyes



spécimen bicolore / bicoloured specimen photo: Patrice Goudreau



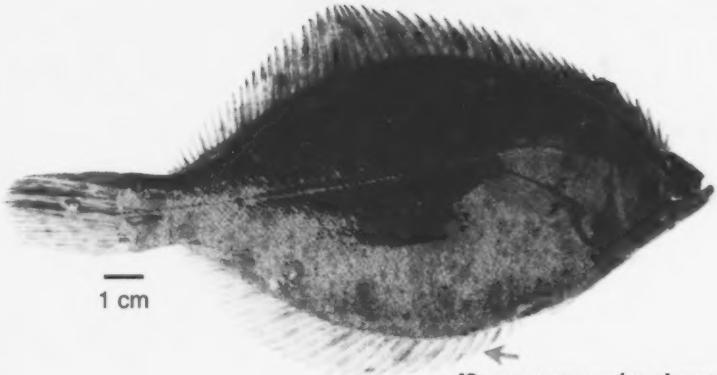
juvénile / juvenile

- espèce côtière; **absente** en peine mer
- corps épais; nageoires arrondies; ligne latérale presque droite
- **petite bouche**; présence d'**écaillles entre les yeux**
- nombre de rayons au niveau de la nageoire **anale** : **44 à 58**
- Δ parfois bicolore avec taches foncées sur le côté aveugle
- Δ difficile à distinguer de la **plie lisse**, surtout pour les petits spécimens (*dénombrer les rayons de la nageoire anale*)

- coastal species; **absent** at-sea
- thick-bodied; rounded fins; nearly-straight lateral line
- **small mouth**, with **scales between the eyes**
- number of **anal fin rays**: **44-58**
- Δ occasionally bicolored underside: 'black-belly'
- Δ difficult to distinguish from **smooth flounder**, especially with small specimens (*use anal fin ray counts*)

Pleuronectes putnami 
fr: plie lisse en: smooth flounder

1 cm

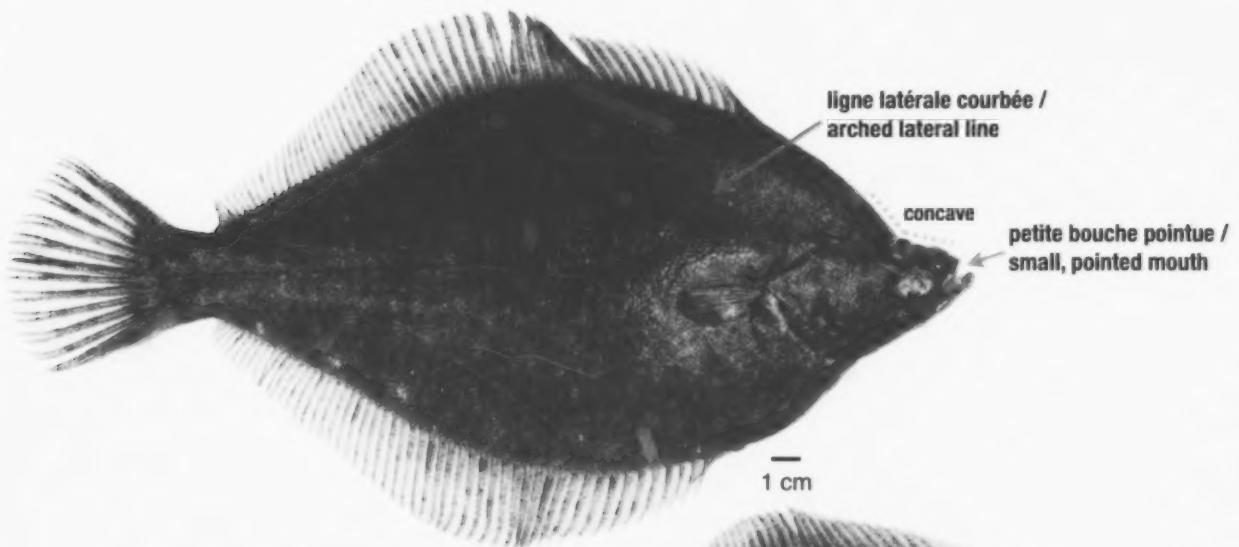
petite bouche /
small mouthjuvénile /
juvenile

- espèce côtière; **absente** en pleine mer
- espèce de **petite** taille (rarement plus grand que 20 cm)
- côté aveugle **blanc**; ligne latérale presque droite
- **petite** bouche; écailles **absentes** entre les yeux
- nombre de rayons au niveau de la nageoire **anale**: 35 à 41
- Δ difficile à distinguer de la **plie rouge**, surtout pour les petits spécimens (dénombrer les rayons de la nageoire anale)

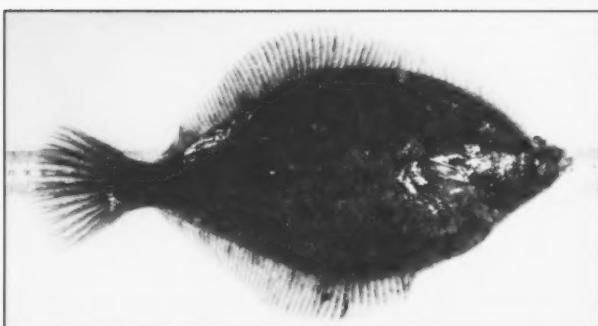
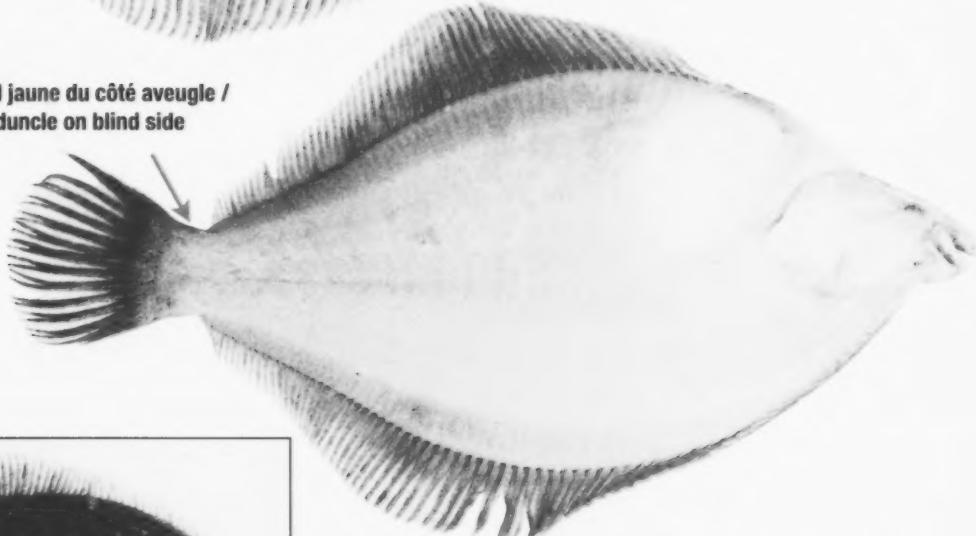
- coastal species; **absent** at-sea
- **small** species (rarely > 20 cm)
- **white** belly, nearly-straight lateral line
- **small** mouth, **without** scales between the eyes
- number of **anal fin rays**: 35-41
- Δ difficult to distinguish from **winter flounder**, especially with small specimens (count the anal fin rays)

Limanda ferruginea

fr: limande à queue jaune en: yellowtail flounder



pédoncule caudal jaune du côté aveugle /
yellow caudal peduncle on blind side

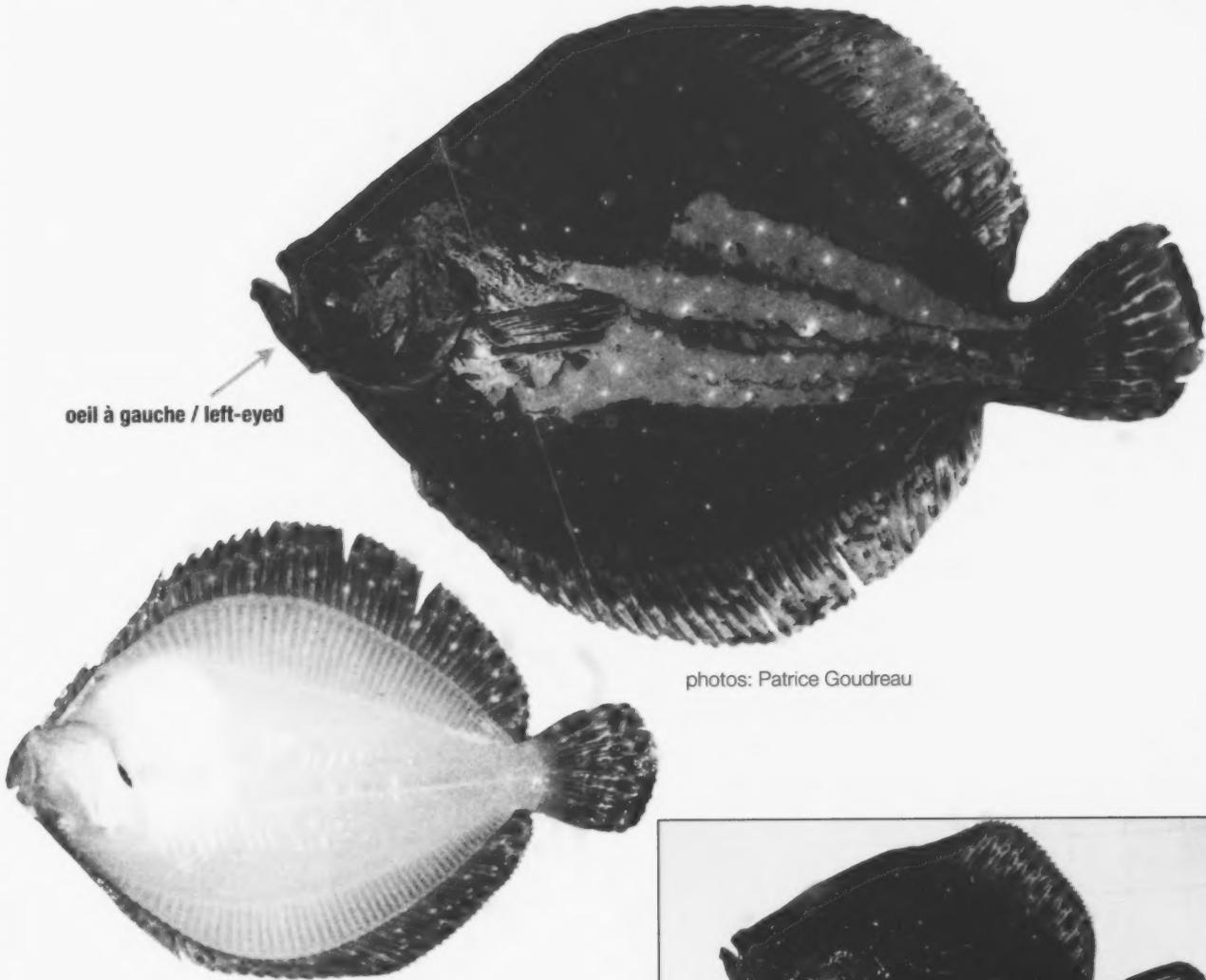


- espèce occasionnelle; préfère les fonds sablonneux
- corps mince; nageoires arrondies; caudale convexe
- ligne latérale courbée au-dessus de la nageoire pectorale
- profil dorsal de la tête concave; petite bouche pointue
- côté aveugle pâle; pourtour du pédoncule caudal jaune
- Δ pourrait être confondue avec la plie canadienne, la plie rouge, ou la plie lisse

- occasional species; prefers sandy bottoms
- thin-bodied; rounded fins; convex caudal
- arched lateral line above pectoral fin
- concave dorsal head profile, with a small, pointed mouth
- pale underside, with yellow margins on caudal peduncle
- Δ may be mistaken for American plaice, winter flounder, or smooth flounder

Scophthalmus aquosus Δ

fr : turbot de sable en: windowpane, sand flounder



photos: Patrice Goudreau

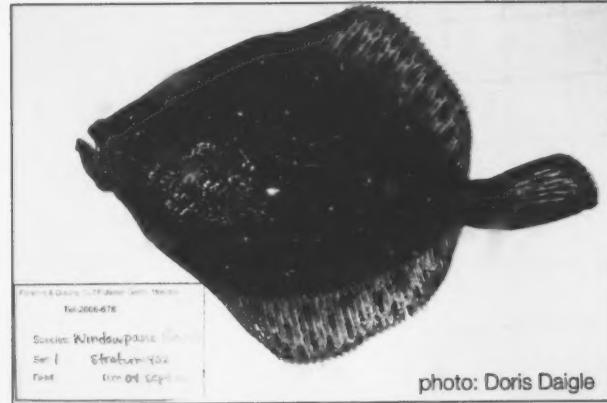


photo: Doris Daigle

- espèce **absente** (distribution plus au sud)
- corps arrondi, **mince** et translucide
- Δ oeil du côté **gauche** (par opposition à tous les autres poissons plats rencontrés dans cette région)
- nageoires dorsale et anale de forme arrondie

- species **absent** (southern distribution)
- round and **thin** (translucent) body
- Δ family of **left-eyed flounders** (vs. all other flatfishes seen here)
- rounded anal and dorsal fins

PLEURONECTIFORMES

Bibliographie / Bibliography

Bérubé, S. et J.-D. Lambert. 1999. Communautés ichthyennes côtières de l'estuaire du Saint-Laurent en 1996 et 1997 : suite du suivi ichtyologique (1986-1995). Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2281 : ix + 62 p. (in French, with English abstract).

Coad, B. 2009. Fishes of Canada: an annotated checklist. version: 14/06/2009. <http://www.briancoad.com/>

Cooper, J. A. and F. Chapleau. 1998. Monophyly and intrarelationships of the family Pleuronectidae (Pleuronectiformes) with a revised classification. Fish. Bull., U.S. 96:686-726.

Daigle, D., C. Nozères, and H. Benoit. 2006. A rapid reference guide for the identification and sampling at-sea of marine fishes captured during commercial fishing activities. Can. Manuscr. Rep. Fish. Aquat. Sci. no. 2744E: iv+25p. (aussi disponible en français).

Dutil, J.-D., R. Miller, C. Nozères, B. Bernier, D. Bernier et D. Gascon. 2006. Révision des identifications de poissons faites lors des relevés scientifiques annuels d'évaluation de l'abondance des poissons de fond et de la crevette nordique dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent. Rapp. manus. can. sci. halieut. aquat. 2760 : x + 87 p. (in French, with English abstract).

Klein-MacPhee, G. 2002. Righteye flounders. Family Pleuronectidae, *in*: Collette, B. B. and G. Klein-MacPhee (eds.). Bigelow and Schroeder's Fishes of the Gulf of Maine, Third Edition, Smithsonian Institution Press, Washington, DC. 748 p.

Klein-MacPhee, G. 2002. Family Scophthalmidae, *in*: Collette, B. B. and G. Klein-MacPhee (eds.). Bigelow and Schroeder's Fishes of the Gulf of Maine, Third Edition, Smithsonian Institution Press, Washington, DC. 748 p.

Scallon-Chouinard, P.-M., J.-D. Dutil et S. Hurtubise. 2007. Liste des espèces de poissons inventoriés dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent entre 1930 et 2005. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2719 : vi + 58 p. (in French, with English abstract).

POISSONS PÉLAGIQUES / PELAGIC FISHES

OSMERIFORMES



Mallotus villosus
capelan / capelin



Osmerus mordax
éperlan arc-en-ciel / rainbow smelt



Argentina silus
grande argentine / Atlantic argentine

SALMONIFORMES



Salmo salar
saumon atlantique / Atlantic salmon



Scomber scombrus
maquereau bleu / Atlantic mackerel



Ammodytes sp.
lançons / sand lances

AUROPIFORMES



Arctozenus risso
lussion blanc / white barracudina



Pepilus triacanthus
stromatée à fossettes / butterfish

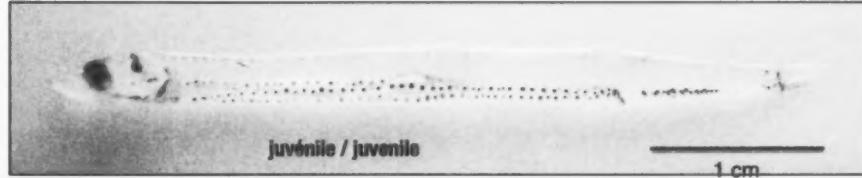
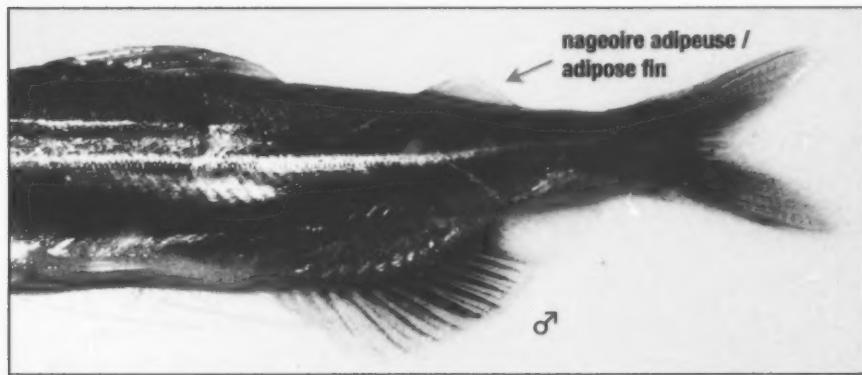
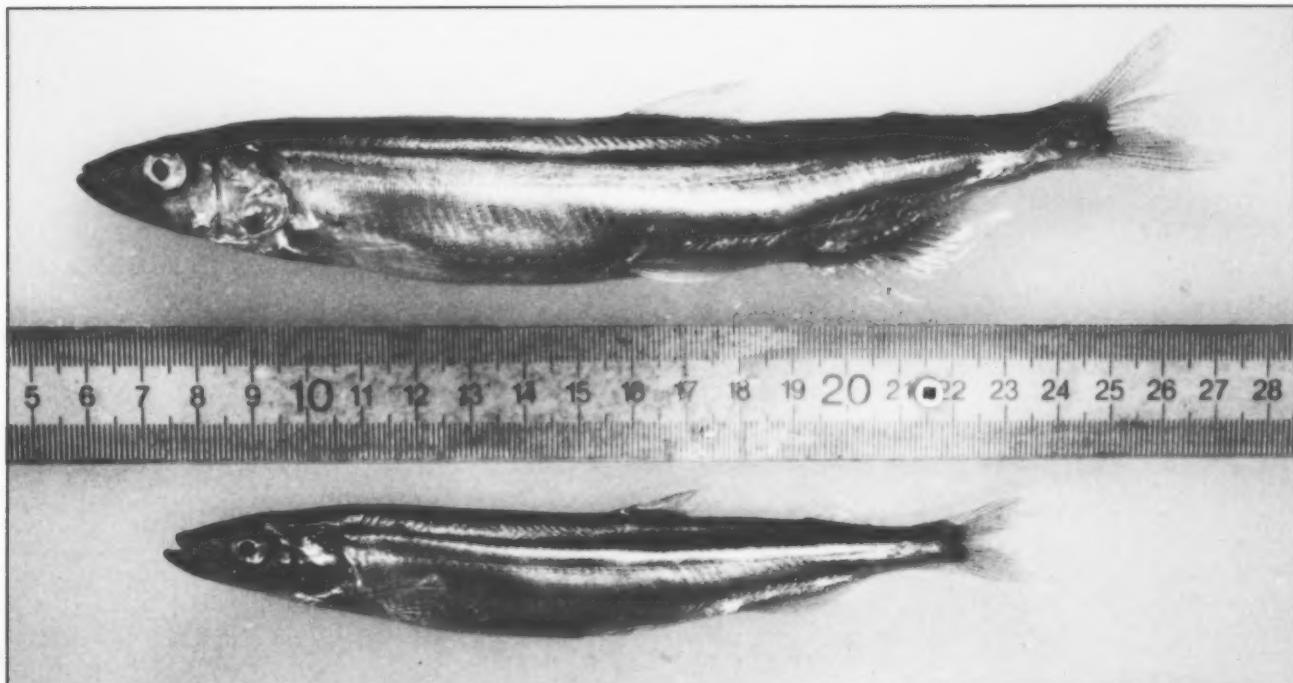
BELONIFORMES



Scomberesox saurus
balaou / Atlantic saury

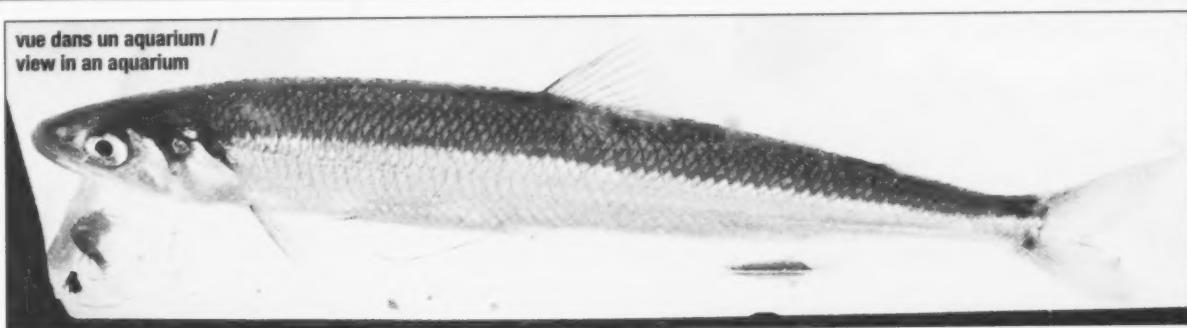
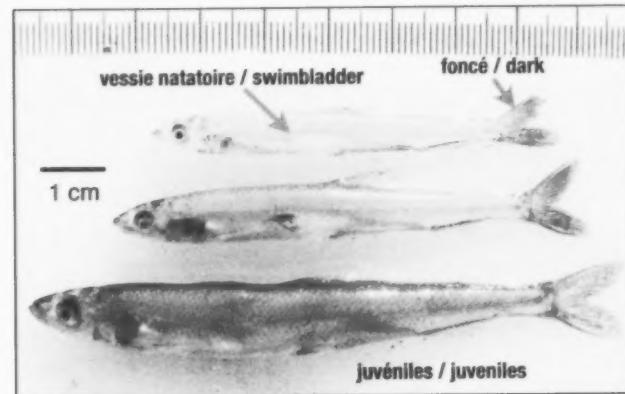
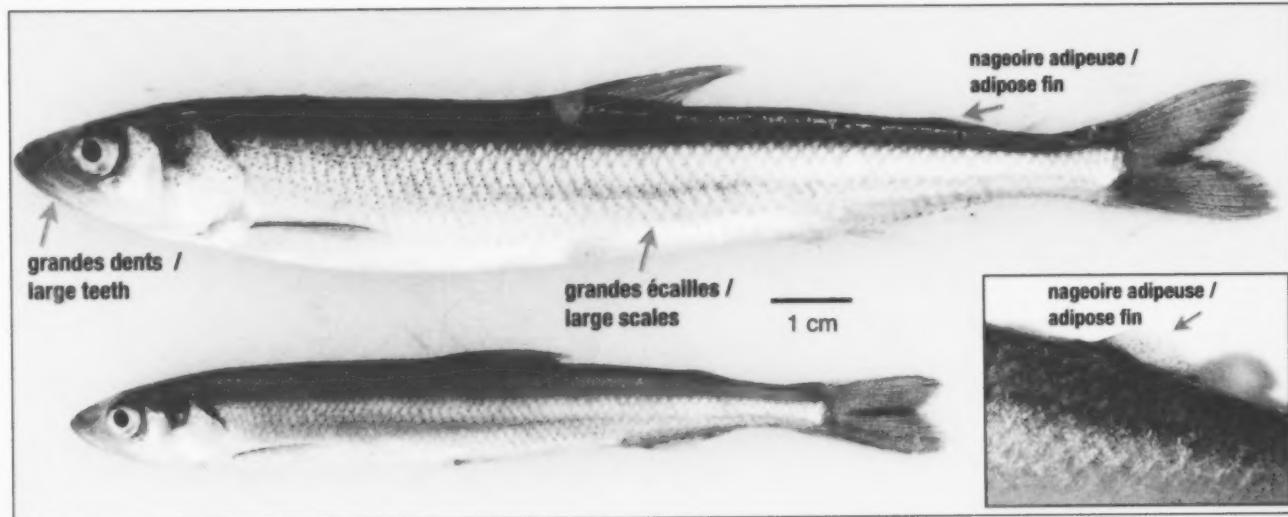


Tautogolabrus adspersus
tanche-tautogue / cunner



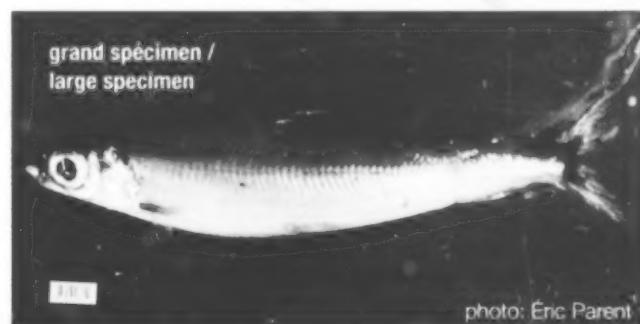
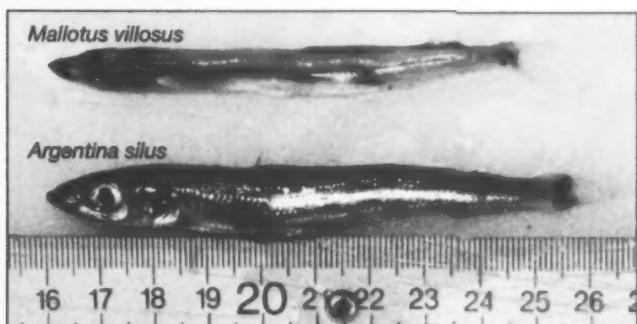
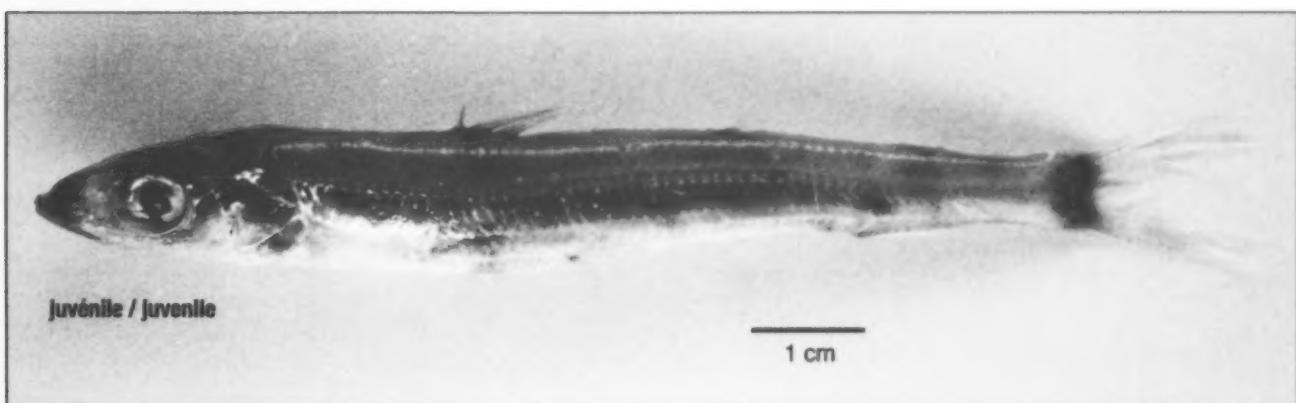
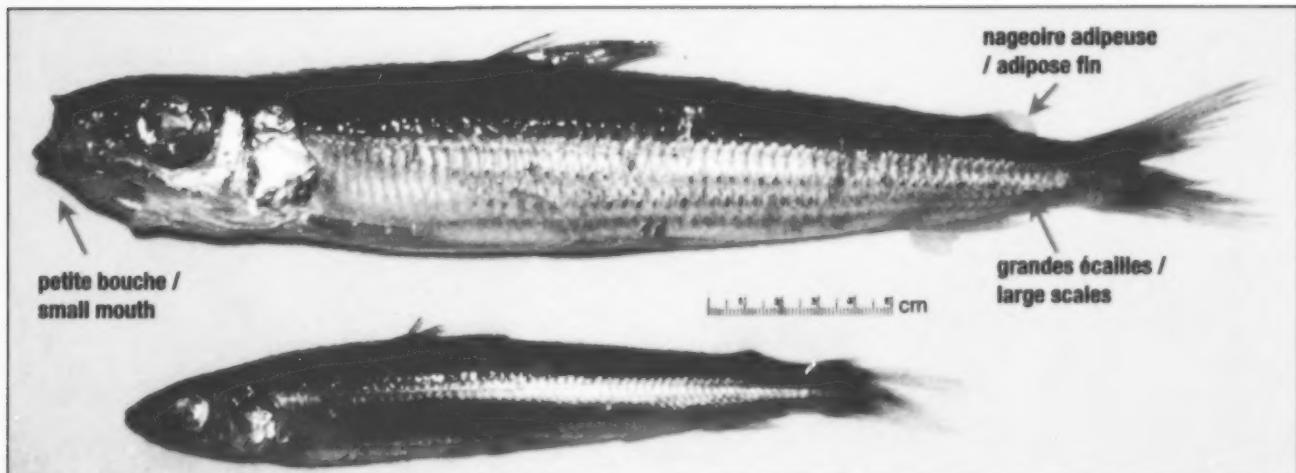
- espèce fréquente et commerciale
- corps quelque peu effilé, recouvert de **petites** écailles
- souvent de couleur verte au dos; argenté en dessous
- nageoire adipeuse longue et peu élevée
- pourrait être confondue avec l'**argentine** (rare), l'**éperlan** (côtière), ou la **capucette** (*Menidia menidia*; distribution plus au sud)

- common, commercial species
- somewhat slender-bodied, with **minute** scales
- often green dorsally, silver on sides and belly
- long and low adipose fin
- may be mistaken for **argentine** (rare), **smelt** (coastal) or **silversides** (*Menidia menidia*; southern distribution)



- espèce côtière fréquente; **absente** en pleine mer
- corps avec de **grandes écailles**
- nageoire adipeuse courte et haute
- juvéniles avec des nageoires **foncées** (vs. capelan juvénile : pâle)
- juvéniles démontrent une vessie natatoire comme un « bulle »
- Δ pourrait être confondue avec le **capelan** (pendant la fraie sur les côtes) ou la **capucette** (*Menidia menidia*; distribution plus au sud; **deux** nageoires dorsales, **sans** nageoire adipeuse)

- common, coastal species; **absent** at-sea
- body with **large scales**
- short and high adipose fin
- juveniles with **dark fins** (vs. juvenile capelin: pale)
- juveniles exhibit a 'bubble' (swim bladder)
- Δ may be mistaken for **capelin** (during shore spawning) or **silversides** (*Menidia menidia*; southern distribution; **two** dorsal fins, **no** adipose fin)

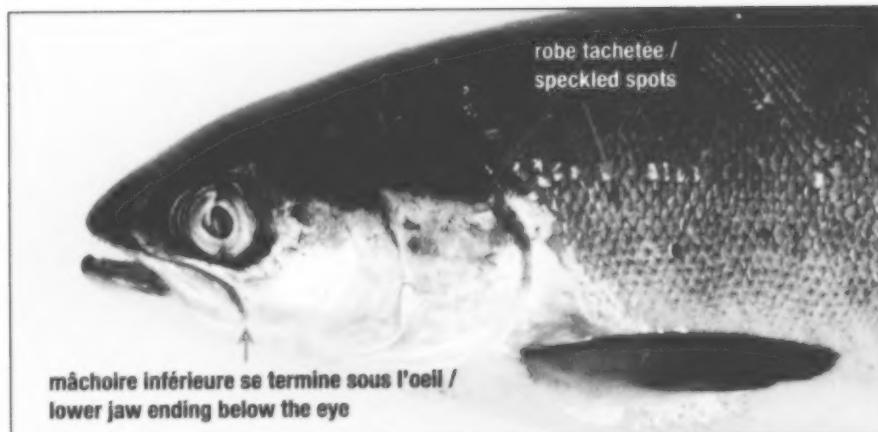


- espèce rare (distribution plus au sud et en pleine mer)
- couleur bronze, plus foncée sur le dos; ventre pâle
- corps recouvert de grandes écailles
- bouche petite; grands yeux
- pourrait être confondue avec le capelan de l'éperlan

- rare species (southern, offshore distribution)
- brassy colour, darker dorsally; pale ventrally
- body covered with large scales
- small mouth, large eyes
- may be mistaken for capelin or smelt

Salmo salar

fr : saumon atlantique en: Atlantic salmon



saumoneau / parr (14 cm)



source: François Caron (Riv. Mitis, 2001)

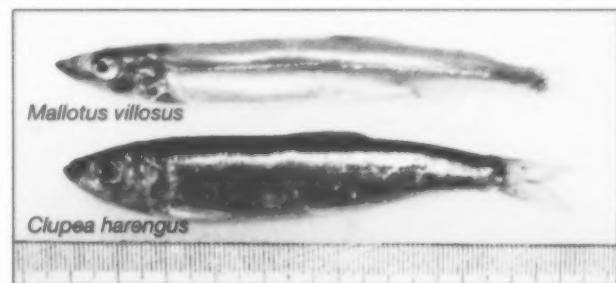
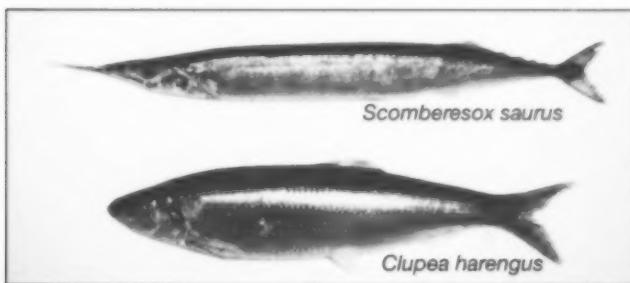
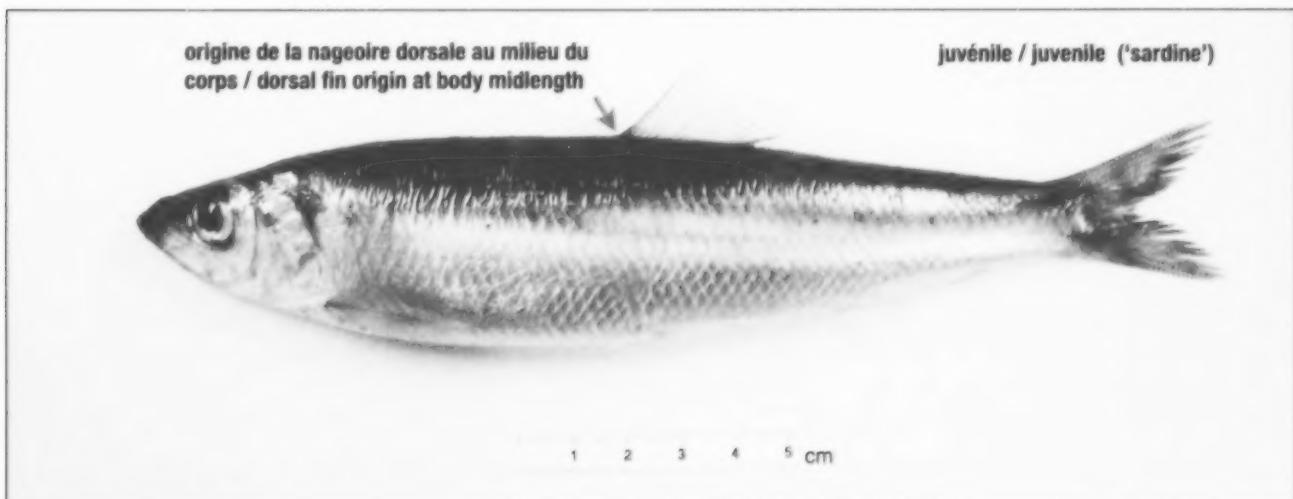
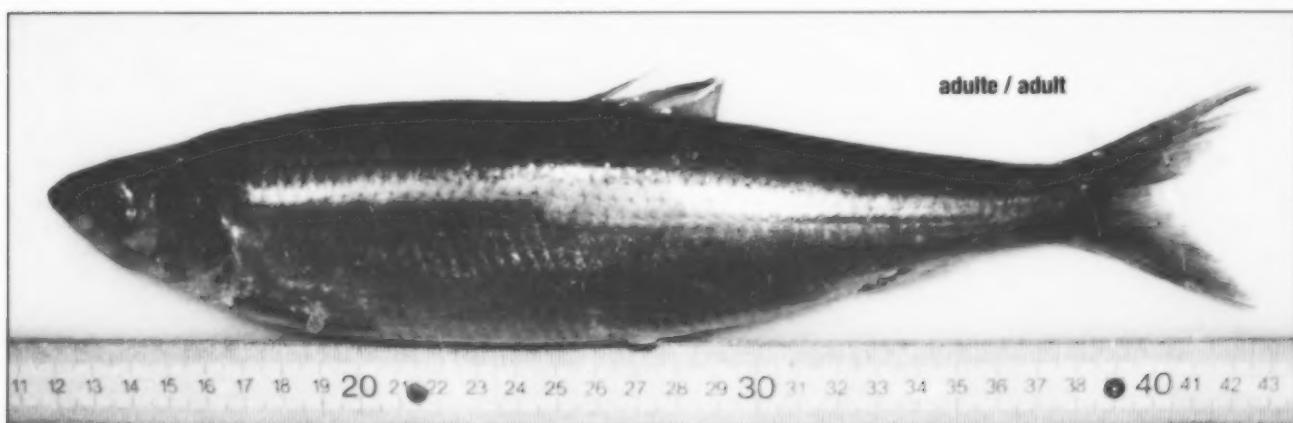


Salvelinus fontinalis

photo: Pierre Nellis (2008)

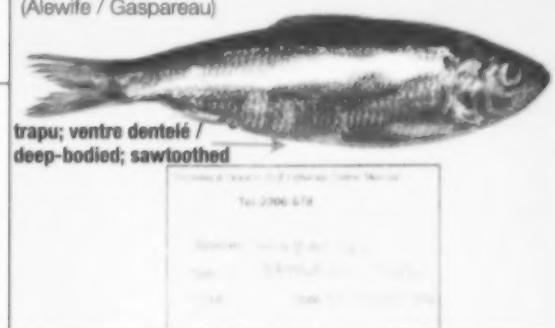
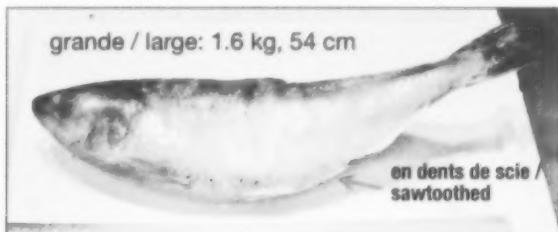
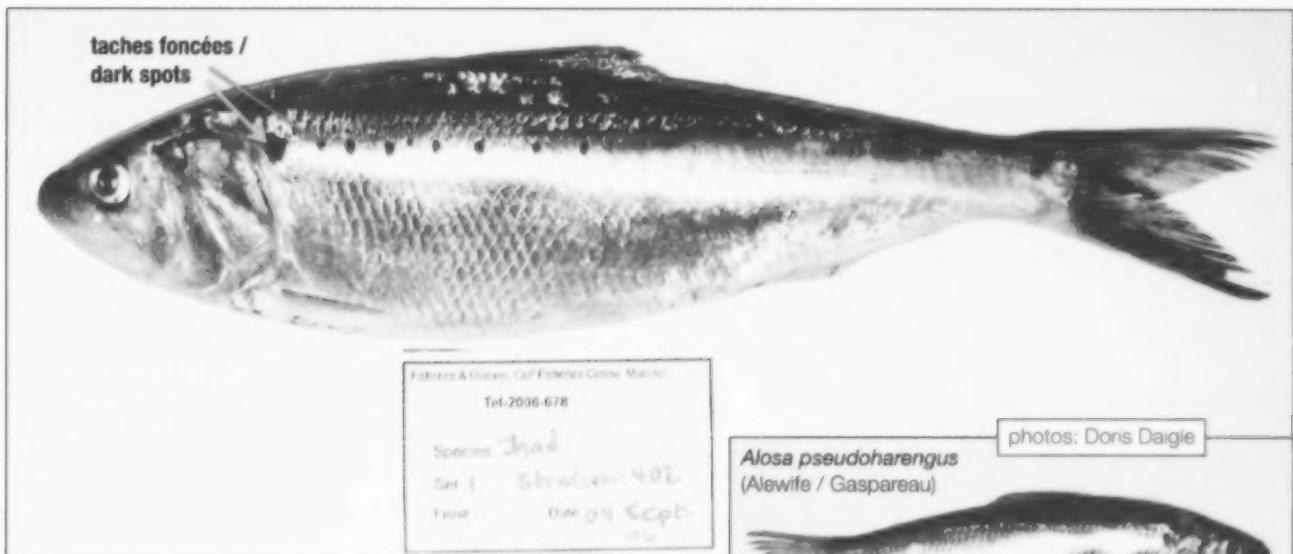
- espèce anadrome commerciale; **rare** en pleine mer
- dos foncé, flancs argentés; les saumoneaux pourraient porter des taches rouge vif
- bouche petite; mâchoire se termine sous l'oeil
- pourrait être confondue avec l'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*, **mâchoire dépasse l'oeil**)

- anadromous, commercial species; **rare** at-sea
- dark back, silvery sides; parr may have bright red spots
- relatively small mouth, with jawline ending below the eye
- may be mistaken for brook trout (*Salvelinus fontinalis*, **jaw reaches past the eye**)



- espèce fréquente et commerciale; seul clupeid observé en mer
- dos bleu foncé, **sans** taches sur les flancs ou sur les nageoires
- péritoine noir (vs. alose : pâle)
- origine de la nageoire dorsale au milieu du corps (plus à l'arrière que chez l'lose)
- Δ peut être confondu avec les **aloises** (*Alosa* sp.), surtout les petits spécimens (< 15 cm) dans les eaux **côtières**

- common, commercial species; only clupeid seen at-sea
- dark blue dorsally, **without** dark spots on sides or fins
- black peritoneum (vs. shad: pale)
- dorsal fin begins at mid-body (farther back than in shad)
- Δ may be mistaken for **shads** (*Alosa* sp.), especially small specimens (<15 cm) at **inshore** stations



- espèce côtière/estuarienne; **absente** en pleine mer
- peut atteindre **grande** taille (en moyenne 50 cm, 1.6 kg)
-  dos **bleu vert** foncé, avec une **tache noire** à l'arrière de l'opercule, suivie par une **série** de plus petites taches; extrémité distale des nageoires souvent sombres
-  ventre en **dents de scie**
-  pourrait être confondue avec le **hareng** ou le **gaspareau** (corps plus trapu et ventre dentelé; distribution plus au sud)

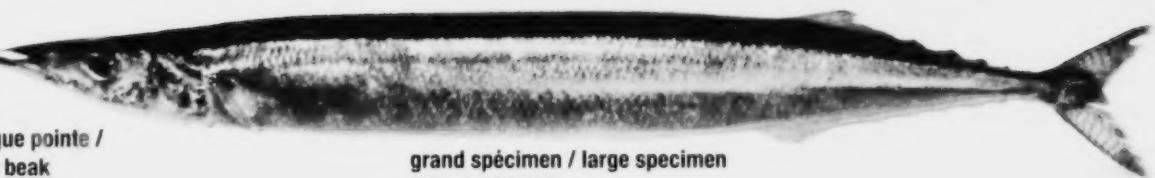
- coastal/estuarine species; **absent** at-sea
- may attain **large** size (averaging 50 cm, 1.6 kg)
-  dark blue-green dorsally, with a large **black spot** behind gill cover, followed by a **row** of smaller spots; fins tend to be dusky at tips
-  **sawtooth** belly between pelvic and anal fins
-  may be mistaken for **herring** or alewife (deeper-bodied and belly serrations; southern distribution)

Scomberesox saurus

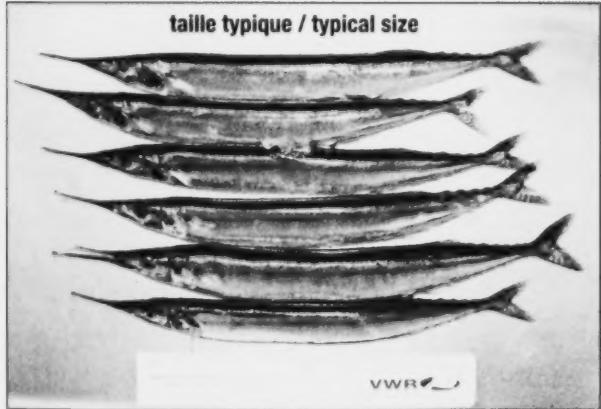
fr : balaou en: Atlantic saury

165612

398

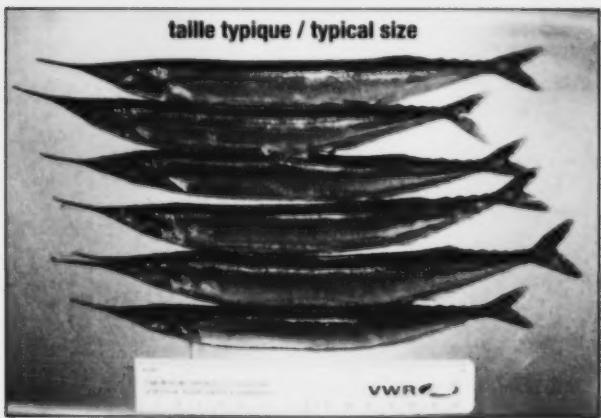
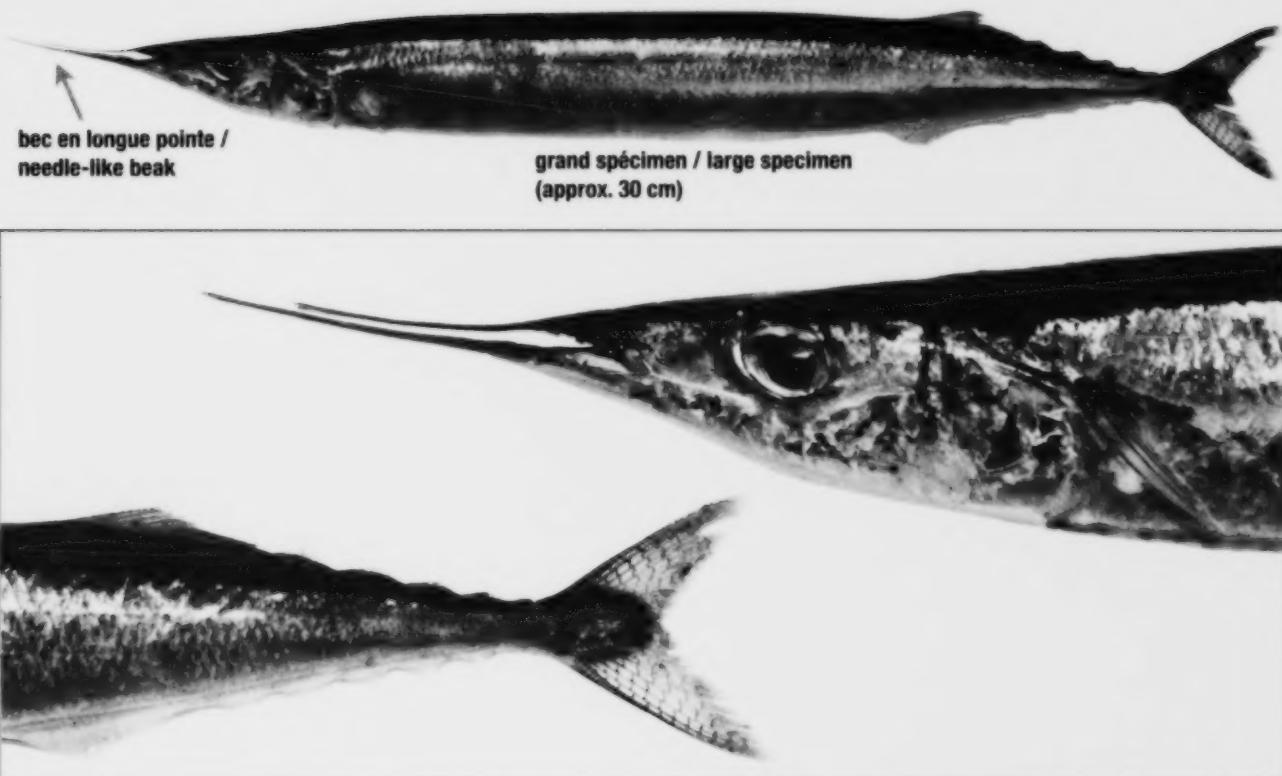


taille typique / typical size



- espèce rare; associée aux eaux chaudes
- couleur argenté avec le dos bleu foncé, sans taches ni bandes
- bec se terminant en une longue pointe (parfois brisé dans le chalut)
- petites nageoires comme chez le maquereau (mais ne sont pas des espèces voisines)

- rare species; associated with warm water
- silver colour with dark blue back, without bands or spots
- very long, pointed beak (may be broken in the trawl)
- caudal finlets, as seen on mackerel (not a related species)



taille typique / typical size

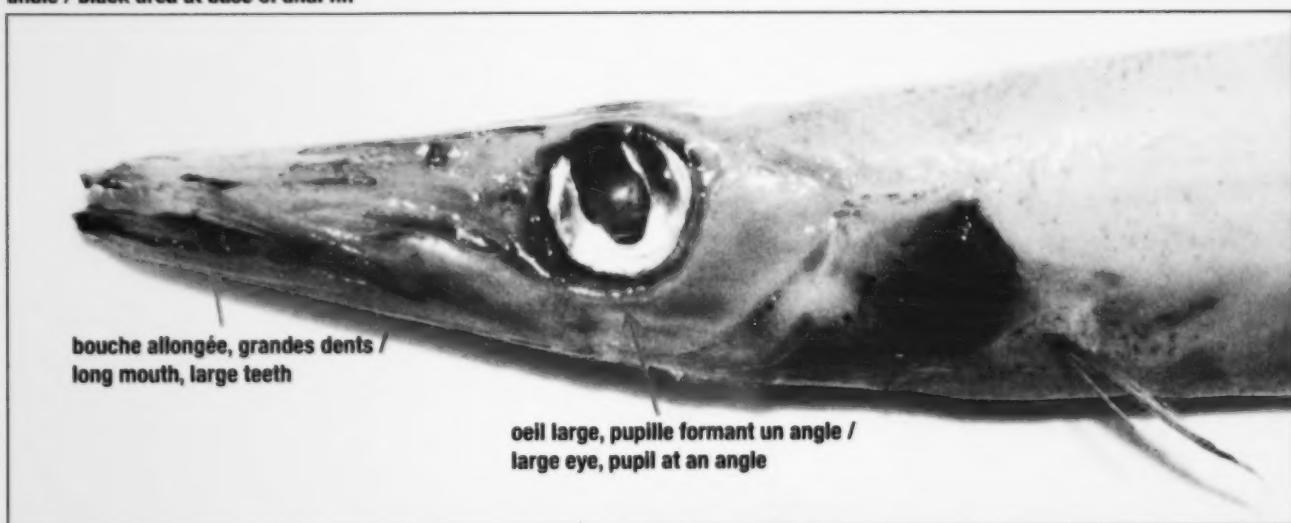
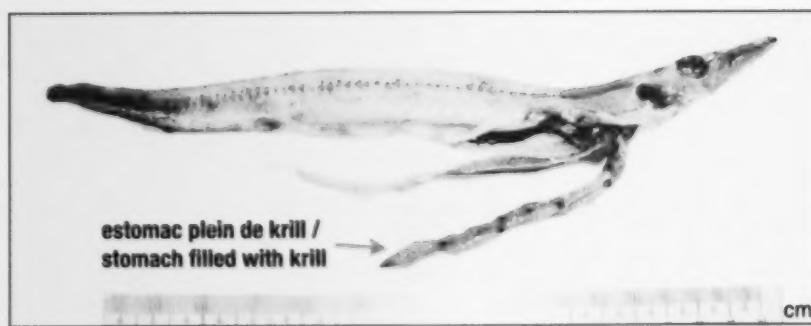


- **espèce rare;** associée aux eaux chaudes
- couleur argenté avec le dos bleu foncé, **sans** taches ni bandes
- bec se terminant en une **longue pointe** (parfois brisé dans le chalut)
- **petites nageoires** comme chez le maquereau (mais ne sont pas des espèces voisines)

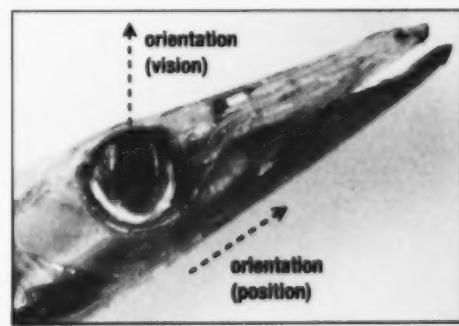
- **rare species;** associated with warm water
- silver colour with dark blue back, **without** bands or spots
- **very long, pointed beak** (may be broken in the trawl)
- **caudal finlets**, as seen on **mackerel** (not a related species)



1 cm

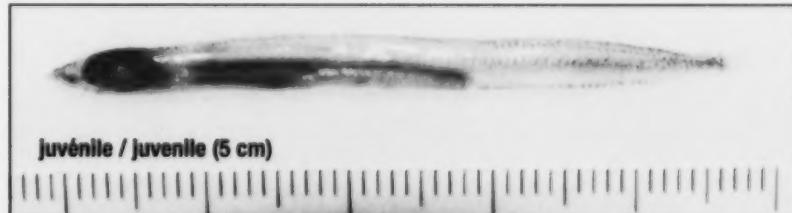
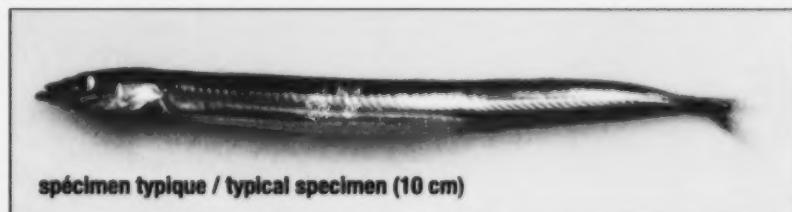
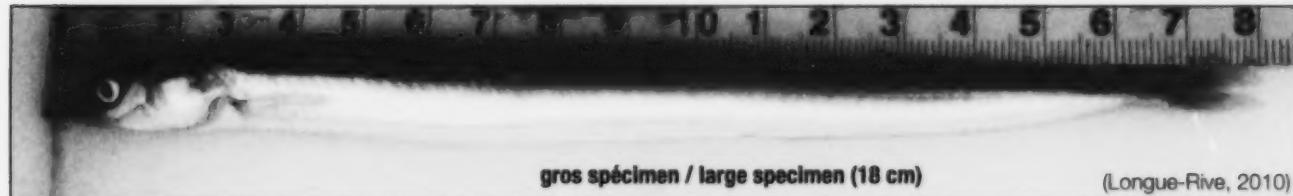
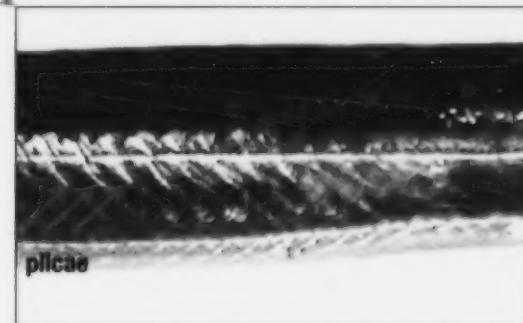
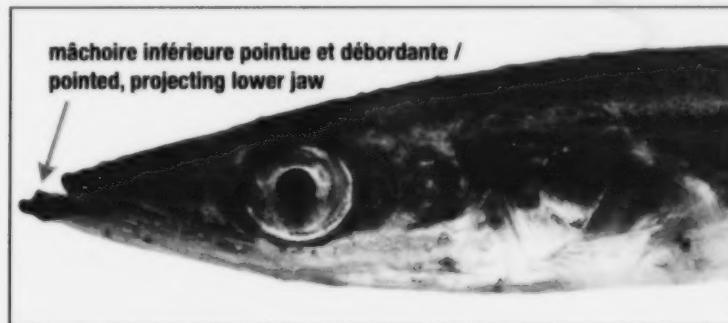
long corps nu (écaillés perdues) /
elongated, naked body (scales lost)zone noire à la base de la nageoire
anale / black area at base of anal finbouche allongée, grandes dents /
long mouth, large teethoeil large, pupille formant un angle /
large eye, pupil at an angleestomac plein de krill /
stomach filled with krill

cm

↑ orientation
(vision)↓ orientation
(position)

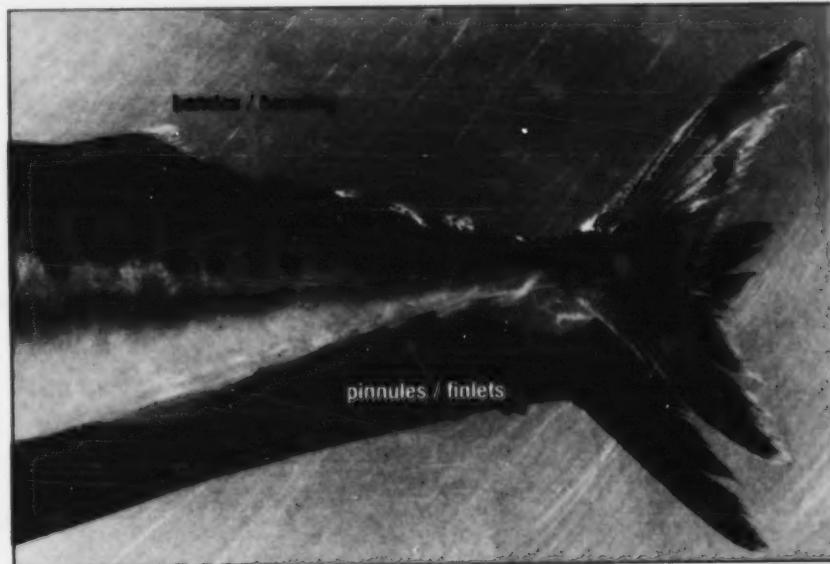
- espèce fréquente
- corps **allongé** et compressé latéralement, plutôt fragile
- apparence **nue blanche** (les écailles se perdent dans le chalut)
- grande et longue bouche, avec des **grandes dents**
- **grands yeux**, à un angle qui donne une vision vers la surface quand il se maintient sur place, présumément, pour détecter ses proies (observation d'un sous-marin, Janssen et al. 1992)

- common species
- **long, fragile and laterally-compressed body**
- appears **naked white** (scales are lost in the trawl)
- very long and large mouth, with large teeth
- **large eye**; pupil at an angle provides surface-oriented vision as the body hovers, presumably to detect prey (observation from a submersible, Janssen et al. 1992)



- espèce fréquente mais très rare dans les captures au chalut
- corps en forme de crayon; grande bouche pointue et mâchoire inférieure proéminente (qui l'aide à s'échapper des filets)
- △ *A. dubius* : peut atteindre 20 à 40 cm; 124 à 147 plicae
- △ *A. americanus* : taille normale 10 à 17 cm; 106 à 127 plicae
- ▲ chevauchement de distribution et des caractères pour ces deux espèces; enregistrer les spécimens au niveau du genre

- abundant species but very rare in trawl captures
- pencil-like body; large, pointed mouth and projecting lower jaw (helps it to escape through net mesh)
- △ *A. dubius*: may attain 20-40 cm; 124-147 plicae
- △ *A. americanus*: usually about 10-17 cm; 106-127 plicae
- ▲ distribution and characters overlap in these two species; record specimens to level of genus



- espèce occasionnelle et commerciale (distribution plus au sud)
- couleur bleu acier avec des **bandes** ondulées foncées sur le dos
- **pinnules** (petites nageoires) sur la partie arrière, s'étendant jusqu'à la nageoire caudale fourchue

- **occasional, commercial species (southern distribution)**
- **steely-blue colour with dark, wavy banding dorsally**
- **pinnula (finlets) leading to the forked caudal fin**

Ammodytes sp. (A. americanus, A. dubius) △

696

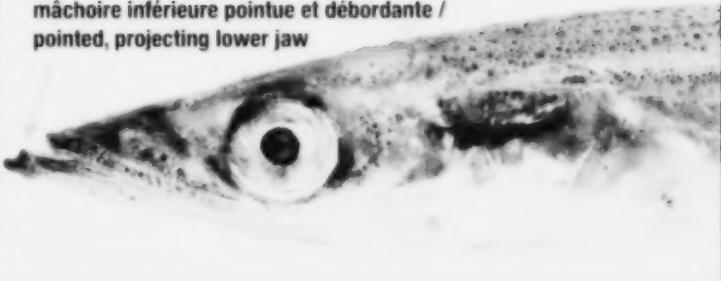
fr: lançons en: sand lances

171671

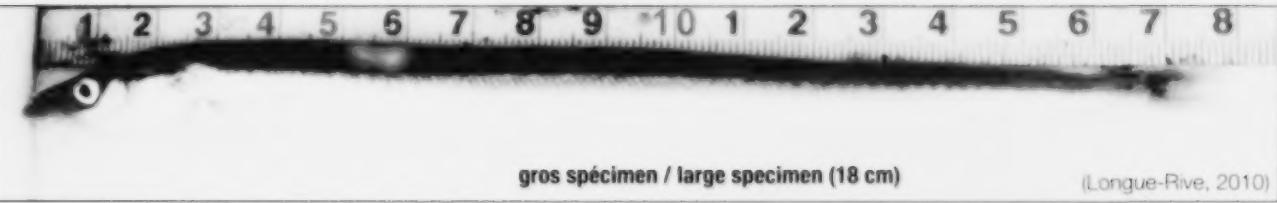


1 cm

mâchoire inférieure pointue et débordante /
pointed, projecting lower jaw



plicae

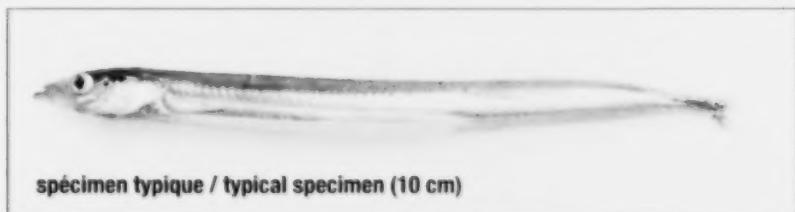


gros spécimen / large specimen (18 cm)

(Longue-Rive, 2010)



Lizon Provencher (Manicouagan, 2010)



spécimen typique / typical specimen (10 cm)



juvénile / juvenile (5 cm)

- espèce fréquente mais **très rare** dans les captures au chalut
- corps en forme de crayon; grande bouche pointue et mâchoire inférieure proéminente (qui l'aide à s'échapper des filets)
- △ *A. dubius* : peut atteindre 20 à 40 cm; 124 à 147 plicae
- △ *A. americanus* : taille normale 10 à 17 cm; 106 à 127 plicae
- ▲ chevauchement de distribution et des caractères pour ces deux espèces; enregistrer les spécimens au niveau du **genre**

- abundant species but **very rare** in trawl captures
- pencil-like body; large, pointed mouth and projecting lower jaw (helps it to escape through net mesh)
- △ *A. dubius*: may attain 20-40 cm; 124-147 plicae
- △ *A. americanus*: usually about 10-17 cm; 106-127 plicae
- ▲ distribution and characters overlap in these two species; record specimens to level of **genus**

Scomber scombrus

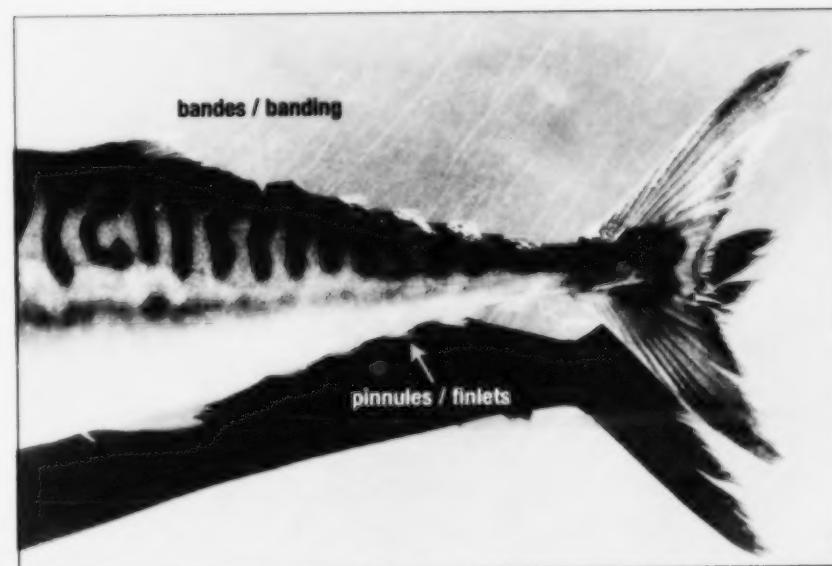
572

fr : maquereau bleu en: Atlantic mackerel

172414



juvéniles dans
un plat de pétri /
juveniles in a
petri dish



source: Charlène Lévesque

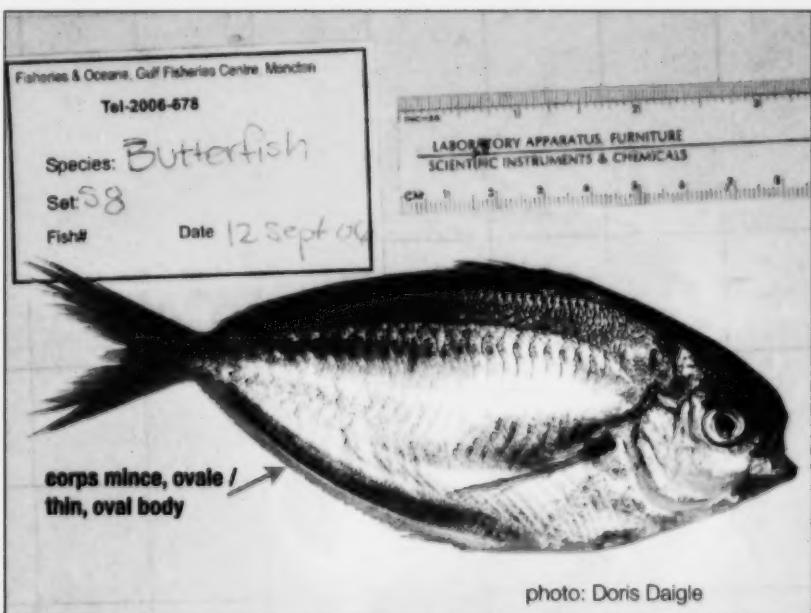
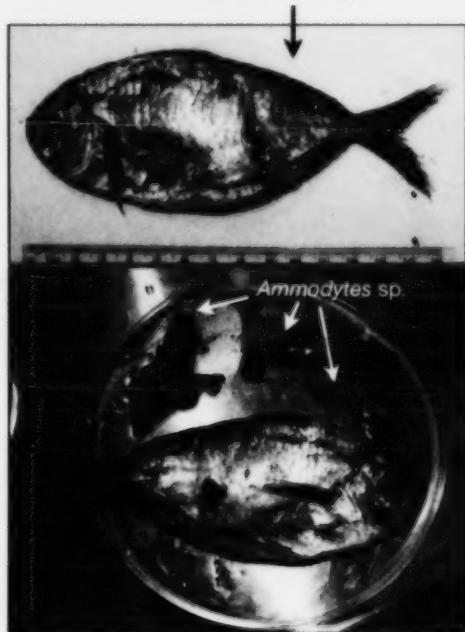


- espèce **occasionnelle** et commerciale (distribution plus au sud)
- couleur bleu acier avec des **bandes** ondulées foncées sur le dos
- **pinnules** (petites nageoires) sur la partie arrière, s'étendant jusqu'à la nageoire caudale fourchue

- **occasional**, commercial species (southern distribution)
- steely-blue colour with dark, wavy **banding** dorsally
- **pinnula** (finlets) leading to the forked caudal fin

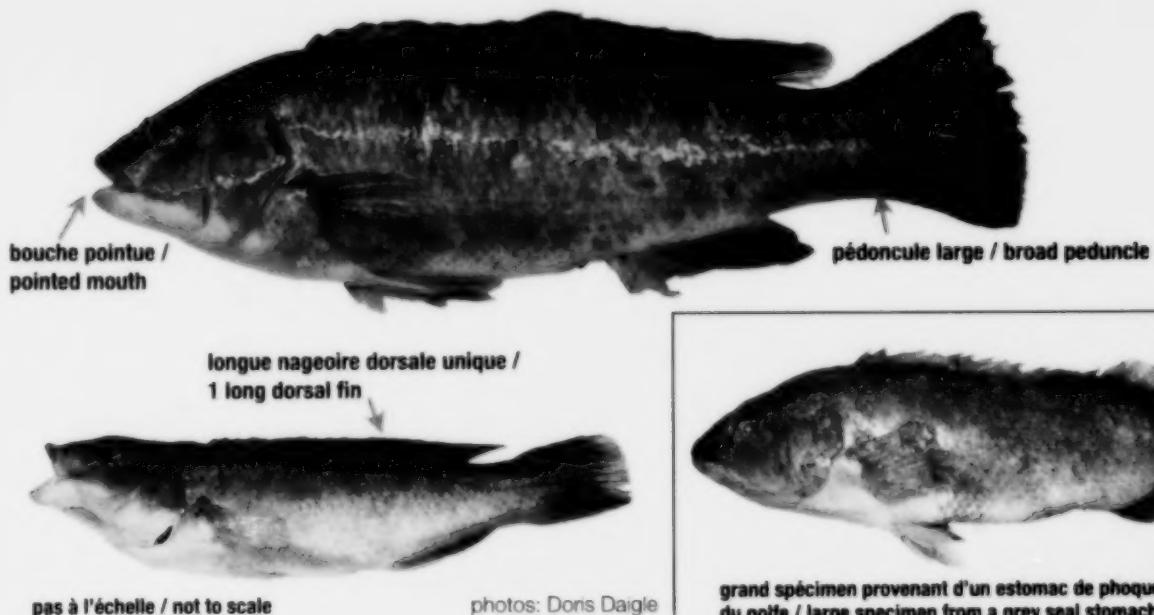


source: Patricia Nash (Blanc-Sablon, 2007)

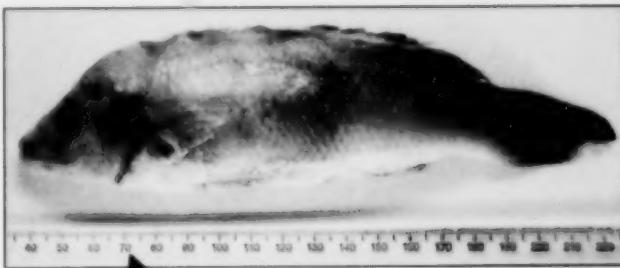
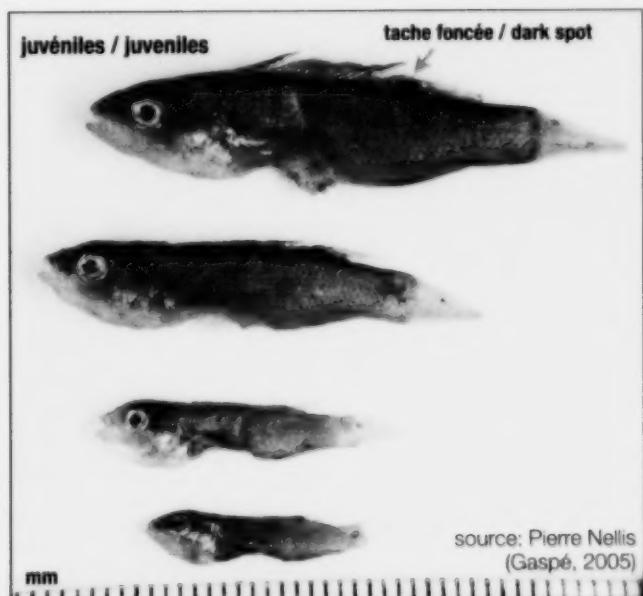
provenant d'un estomac de phoque gris (sud du golfe) /
from the stomach of a grey seal (S. Gulf)

- espèce commerciale, mais très rare dans la région (distribution plus au sud, sur les plages de sable)
- dos bleu, ventre argenté
- corps très mince et ovale
- nageoire caudale très fourchue

- commercial species, but very rare regionally (southern distribution, coastal and sandy habitats)
- blue dorsally, silver ventrally
- very thin, oval body
- deeply-forked tail fin



grand spécimen provenant d'un estomac de phoque gris, sud du golfe / large specimen from a grey seal stomach, S. Gulf



provenant d'un estomac de raie épineuse, côte ouest de T.-N. / from the stomach of a thorny skate, west coast Nfld. (2007)

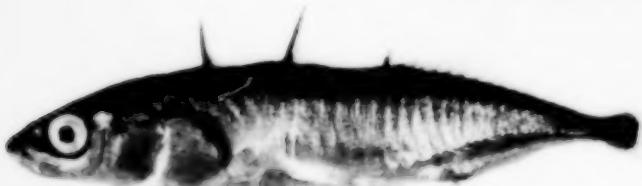


- **espèce rare** (distribution plus au sud)
- coloration très variable; corps recouvert de grandes écailles
- museau pointu; pédoncule caudal large
- **une seule nageoire dorsale**
- pourrait être confondue avec le tautogue noir, *Tautoga onitis* (**absente** - encore plus au sud), ou les petits spécimens avec le **choquemort**

- normally **absent** (southern species)
- highly-variable in colour; covered in large scales
- pointed snout, wide caudal peduncle
- **single dorsal fin**
- may be mistaken for tautog, *Tautoga onitis* (**absent**: even further south), or smaller specimens for **mummichog**

É P I N O C H E S & F O N D U L E /
S T I C K L E B A C K S & T O P M I N N O W

GASTEROSTEIDAE



Gasterosteus aculeatus
épinoche à trois épines / threespine stickleback



Gasterosteus wheatlandi
épinoche tachetée / blackspotted stickleback



Apeltes quadraucus
épinoche à quatre épines / fourspine stickleback



Pungitius pungitius
épinoche à neuf épines / ninespine stickleback

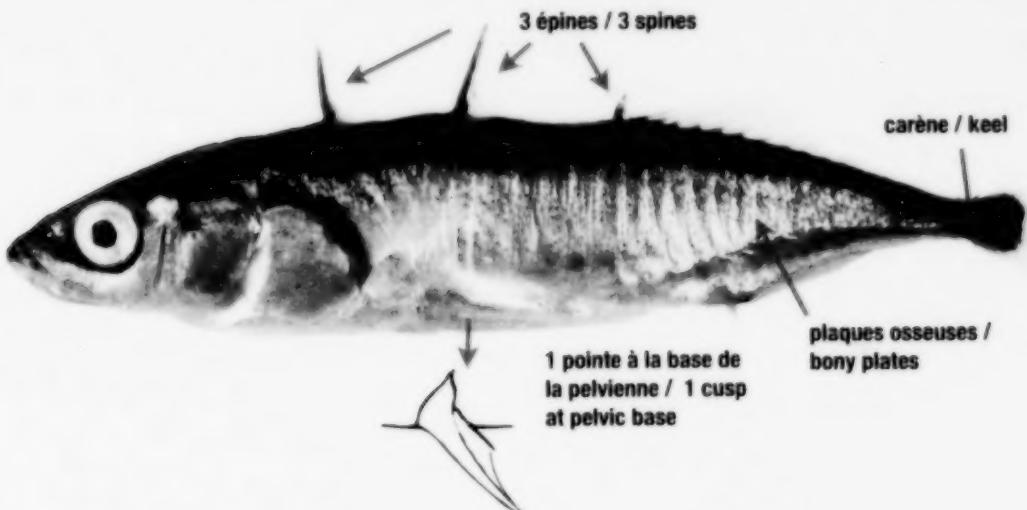
FUNDULIDAE



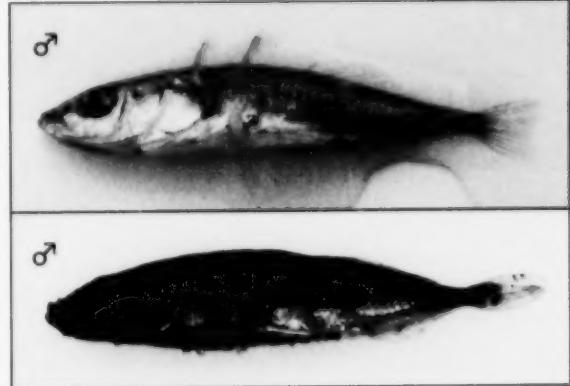
Fundulus heteroclitus
choquemort / mummichog

Gasterosteus aculeatus

fr: épinoche à trois épines en: threespine stickleback

petites taches foncées : parasité /
small dark spots: parasitized

1 cm

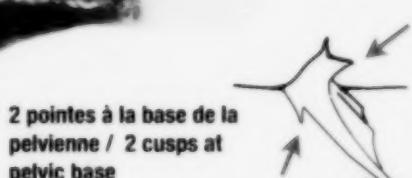
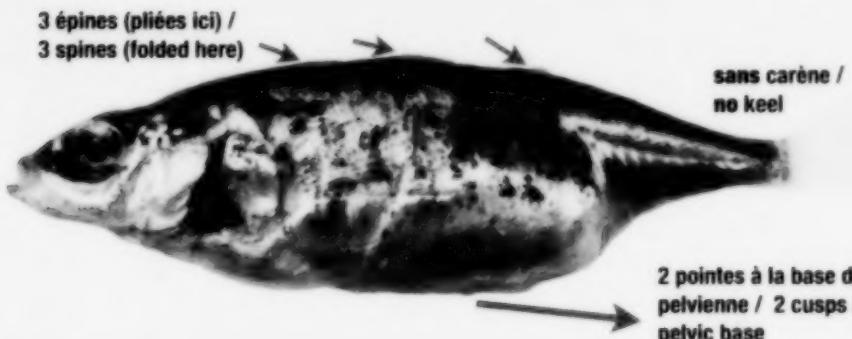
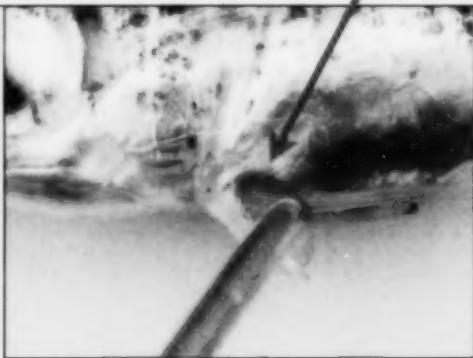
*Gasterosteus aculeatus**Pungitius pungitius*

- espèce anadrome; rarement capturée en pleine mer
- couleur vert bleu et argenté
- 3 épines dorsales
- plaques osseuses latérales; pédoncule avec une carène
- △ nageoire pelvienne: 1 épine avec 1 dent pointue à sa base
- △ pourrait être confondu avec l'épinoche tachetée (rare) ou l'épinoche à quatre épines

- anadromous species; rarely captured at-sea
- colour green-blue and silver
- 3 dorsal fin spines
- vertical bony plates on sides; caudal peduncle with a keel
- △ pelvic fin with 1 spine and 1 pointed cusp at base
- △ may be mistaken for blackspotted stickleback (rare) or fourspine stickleback

Gasterosteus wheatlandi △

fr : épinoche tachetée en: blackspotted stickleback

*Gasterosteus aculeatus**Apeltes quadracus*

taches / spots

*Gasterosteus wheatlandi**Pungitius pungitius*

photo: Pierre Nellis (2005)



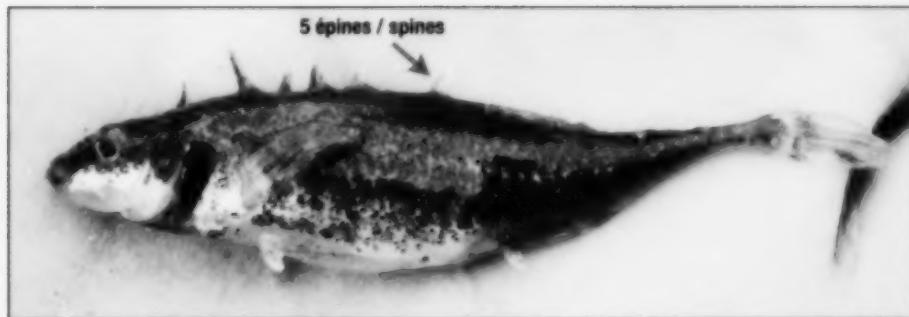
- espèce côtière occasionnelle; **absente** en pleine mer
- couleur **jaune** avec de larges **taches** foncées
- 3 épines au niveau de la nageoire dorsale
- **sans** carène caudale ni plaques osseuses latérales
- △ nageoire **pelvienne**: 1 épine avec **2 dents** pointues à sa base
- △ pourrait être confondue avec l'**épinoche à trois épines** ou l'**épinoche à quatre épines**

- **coastal, occasional species; not seen at-sea**
- colour **yellow** with large, **black spots**
- 3 dorsal fin spines
- **no** caudal keel or lateral bony plates
- △ **pelvic fin**: 1 spine with **2 pointed cusps** at base
- △ may be mistaken for **threespine stickleback** or **four-spine stickleback**

épines irrégulières / irregular spines

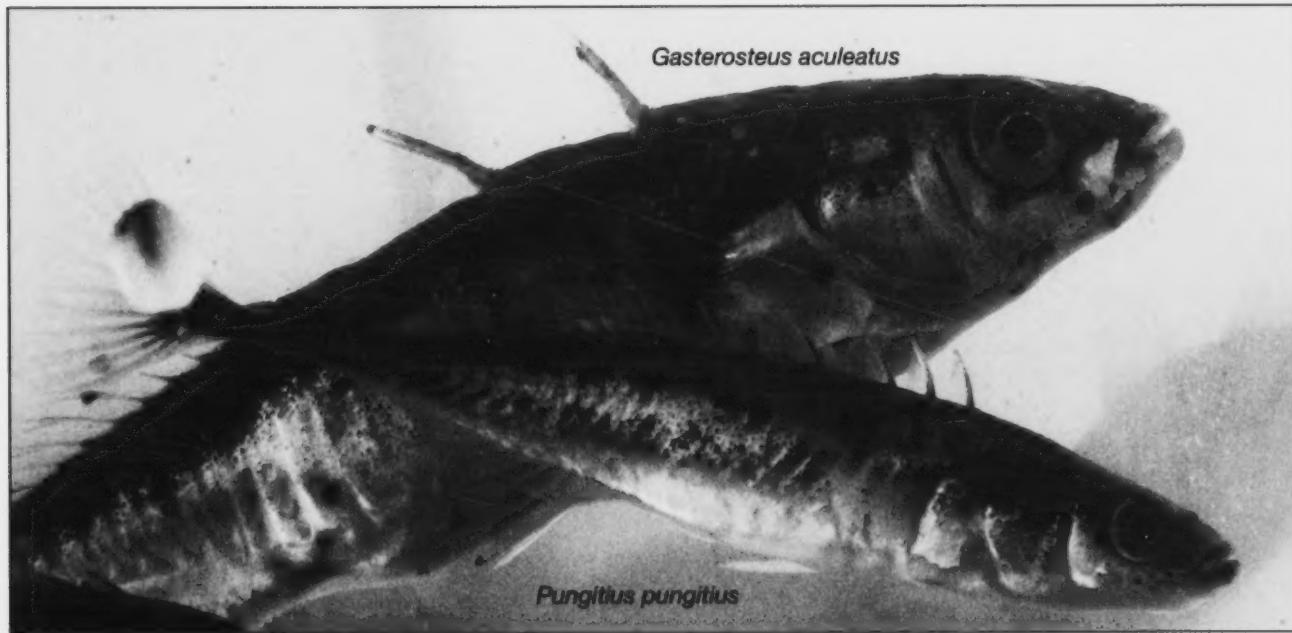
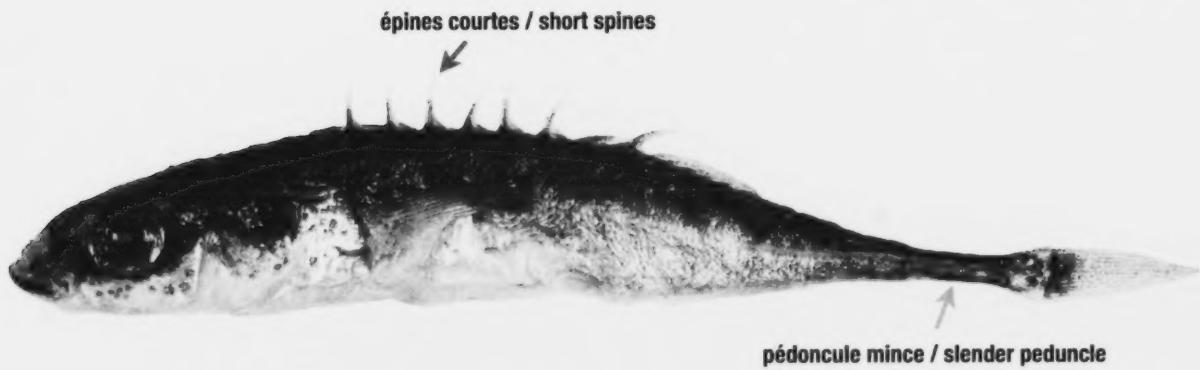


5 épines / spines



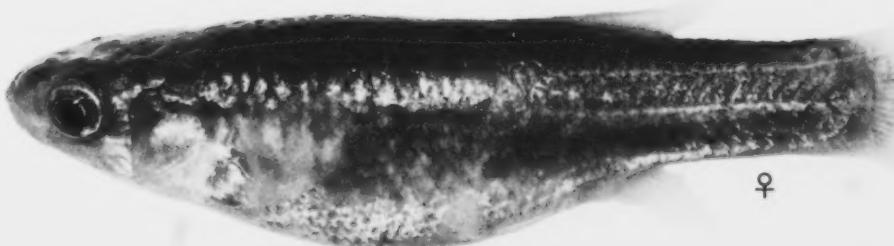
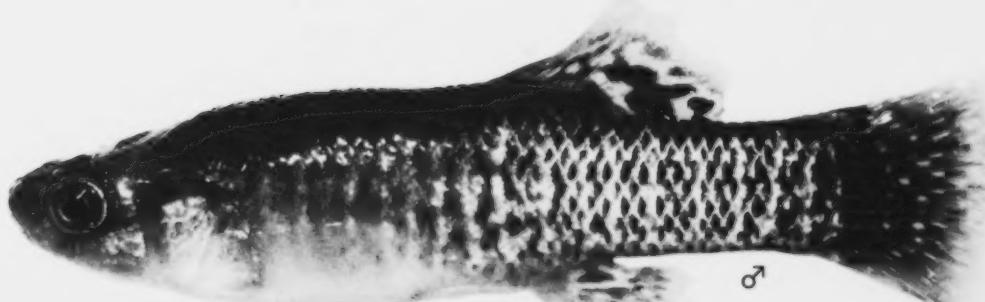
- espèce côtière; **absente** en pleine mer
- couleur jaune orange et brun moucheté
- 4 (ou 5) épines de longueur variable à la nageoire dorsale, en pointant alternativement vers la droite et la gauche
- Δ pourrait être confondue avec l'épinoche tachetée (rare)

- coastal species; **not seen at-sea**
- colour yellow-orange and mottled brown
- 4 (or 5) dorsal spines of varying length, pointing alternately right and left
- Δ may be mistaken for **blackspotted stickleback (rare)**

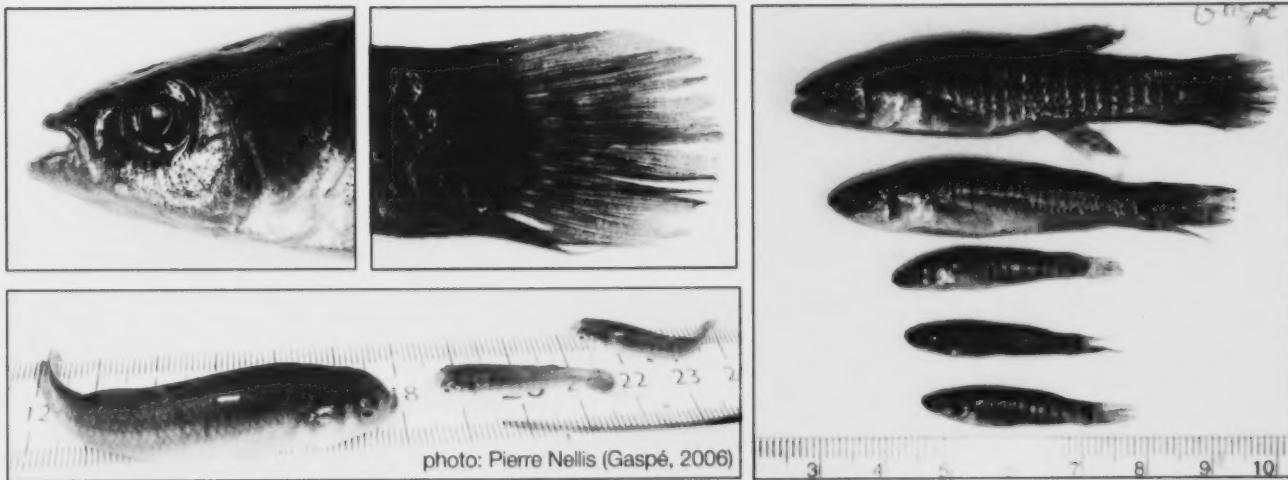


- espèce côtière; **absente** en pleine mer
- souvent 9 (7-12) épines **courtes** à la nageoires dorsale

- coastal species; **not seen at-sea**
- often 9 (7-12) **short**, dorsal finray spines



source: Jean-François Lussier (2008)



- espèce côtière, **absente** en pleine mer; petite taille (<15 cm)
- corps trapu, recouvert de **grandes** écailles
- coloration **variable** selon taille, sexe et endroit; flancs avec 13 à 15 barres **pâles** diffuses
- pédoncule caudal **large** avec nageoire **arrondie**
- Δ pourrait être confondue avec le fondule barré (*Fundulus diaphanus*; 12 à 20 barres **foncées**, queue plus **tronquée**)

- **coastal species, not seen at-sea; small size (<15 cm)**
- stout body, covered with **large scales**
- color varies by size, sex, and location; sides with 13-15 **pale, indistinct bars**
- **broad** caudal penduncle; **rounded** tailfin
- Δ may be mistaken for banded killifish (*Fundulus diaphanus*, slender, 12-20 **dark bands**, tailfin more **square**)

POISSONS PÉLAGIQUES / PELAGIC FISHES

Bibliographie / Bibliography

Bérubé, S. et J.-D. Lambert. 1999. Communautés ichthyennes côtières de l'estuaire du Saint-Laurent en 1996 et 1997 : suite du suivi ichtyologique (1986-1995). Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2281 : ix + 62 p. (in French, with English abstract).

Brêthes, J.-C., R. Saint-Pierre, and G. Desrosiers. 1992. Growth and sexual maturation of the American sand lance (*Ammodytes americanus* Dekay) off the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *J. Northw. Atl. Fish. Sci.* **12**: 41-48.

Coad, B. 1992. Guide to the marine sport fishes of Atlantic Canada and New England. *Can. Mus. Nature, U. Toronto Press, Toronto, ON.* 307 p.

Coad, B. 2009. Fishes of Canada: an annotated checklist. version: 14/06/2009. <http://www.briancoad.com/>

Colette, B. B., and G. Klein-MacPhee. 2002. Bigelow and Schroeder's Fishes of the Gulf of Maine, 3rd ed. *Smithsonian Institution Press, Washington.*

Daigle, D., C. Nozères, and H. Benoit. 2006. A rapid reference guide for the identification and sampling at-sea of marine fishes captured during commercial fishing activities. *Can. Manusc. Rep. Fish. Aquat. Sci. no. 2744E*: iv+25p. (aussi disponible en français).

Dutil, J.-D., R. Miller, C. Nozères, B. Bernier, D. Bernier, et D. Gascon. 2006. Révision des identifications de poissons faites lors des relevés scientifiques annuels d'évaluation de l'abondance des poissons de fond et de la crevette nordique dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent. *Rapp. manus. can. sci. halieut. aquat. 2760* : x + 87 p. (in French, with English abstract).

Janssen, J. N. W. Pankhurst, and G. R. Harbison. 1992. Swimming and body orientation of *Notolepsis rissoii* in relation to lateral line and visual function. *J. Mar. Biol. Assoc. U.K.* **72**: 877-886.

Nizinski, M. S., B. B. Collette, B. B. Washington. 1990. Separation of two species of sand lances, *Ammodytes americanus* and *A. dubius*, in the Western North Atlantic. *Fishery Bulletin.* **88**: 241-255.

Scallon-Chouinard, P.-M., J.-D. Dutil et S. Hurtubise. 2007. Liste des espèces de poissons inventoriés dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent entre 1930 et 2005. *Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2719* : vi + 58 p. (in French, with English abstract).

CHABOISSEaux / SCULPINS

COTTIDAE

NOTE: les mâles ont une coloration caractéristique / males have distinctive coloration



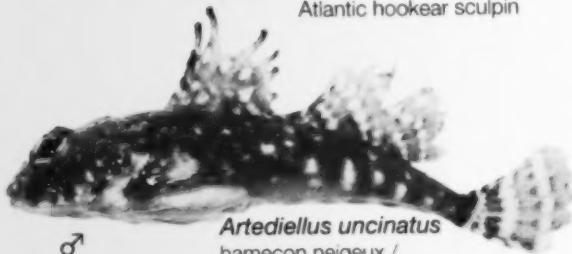
♂

Artediellus atlanticus
hameçon atlantique /
Atlantic hookear sculpin



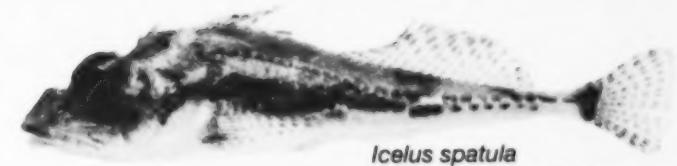
Icelus bicornis

icèle à deux cornes / twohorn sculpin



♂

Artediellus uncinatus
hameçon neigeux /
Arctic hookear sculpin



Icelus spatula

icèle spatulé / spatulate sculpin



♂

Gymnacanthus tricuspis
tricorne arctique / Arctic staghorn sculpin



Triglops murrayi

faux-trigle armé / moustache sculpin



Myoxocephalus aenaeus
chaboisseau bronzé / grubby



Triglops nybelini

faux-trigle aux grands yeux / bigeye sculpin

grandes espèces / large species



♂

Myoxocephalus scorpius
chaboisseau à épines courtes /
shorthorn sculpin



Cottunculus microps
cotte polaire / polar sculpin



Myoxocephalus octodecemspiniferus
chaboisseau à dix-huit épines / longhorn sculpin



Hemipterurus americanus
hémithriptère atlantique / sea raven



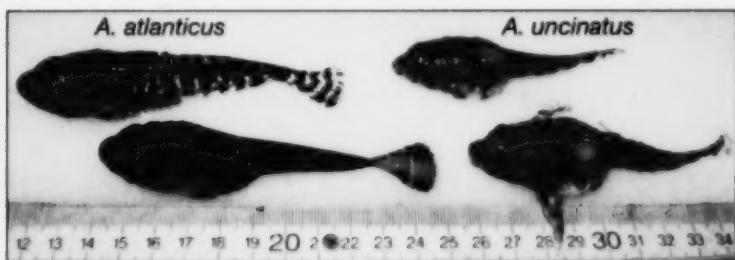
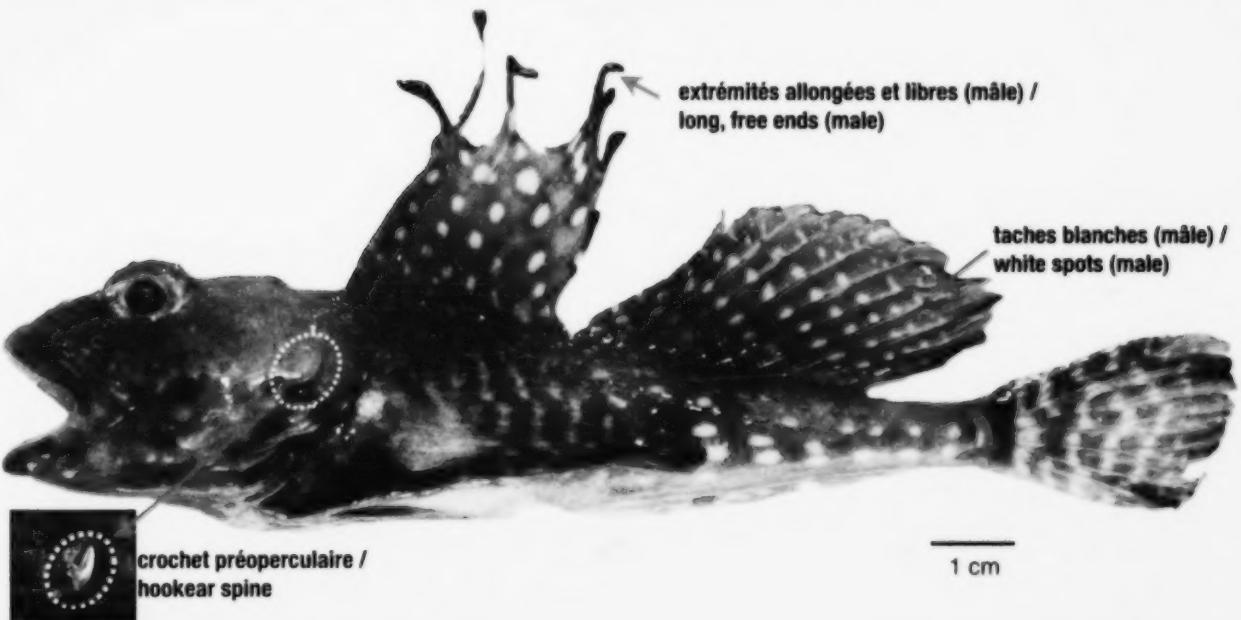
- espèce fréquente; **petite taille** (jusqu'à 11 cm)
- Δ **mâle mature** avec des **barres foncées** sur les nageoires
- épine préoperculaire supérieure **courbée** et orientée vers le haut (« **hameçon** »)
- 22 à 28 rayons à la nageoire caudale
- Δ sauf pour les mâles matures (nageoires foncées), elle est souvent confondue avec l'**hameçon neigeux** (**sans pores** entre les yeux; à examiner à l'aide d'une loupe)

- common species; **small size** (up to 11 cm)
- Δ **mature males** have fins with **dark crossbars**
- curved, upward-pointing cheek spine ('**hookear**')
- 22-28 caudal fin rays
- Δ apart from mature males (dark fins), specimens are often mistaken for **Arctic hookear sculpin** (**no pores** between the eyes; may require examination under magnification)



- espèce fréquente; petite taille (jusqu'à 11 cm)
- Δ **mâle mature** avec des **barres foncées** sur les nageoires
- épine préoperculaire supérieure courbée et orientée vers le haut (= **hameçon**)
- 22 à 28 rayons à la nageoire caudale
- Δ sauf pour les mâles matures (nageoires foncées), elle est souvent confondue avec l'**hameçon neigeux** (sans pores entre les yeux; à examiner à l'aide d'une loupe)

- common species; **small size** (up to 11 cm)
- Δ **mature males** have fins with **dark crossbars**
- curved, upward-pointing cheek spine ('**hookear**')
- 22-28 caudal fin rays
- Δ apart from mature males (dark fins), specimens are often mistaken for **Arctic hookear sculpin** (no pores between the eyes; may require examination under magnification)

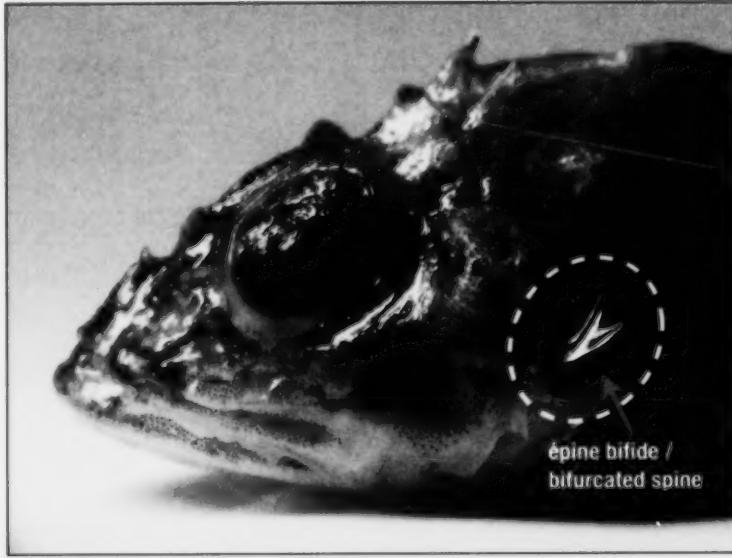
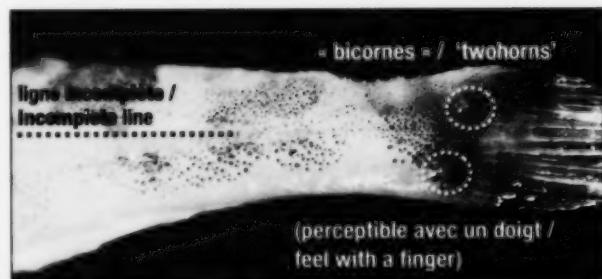
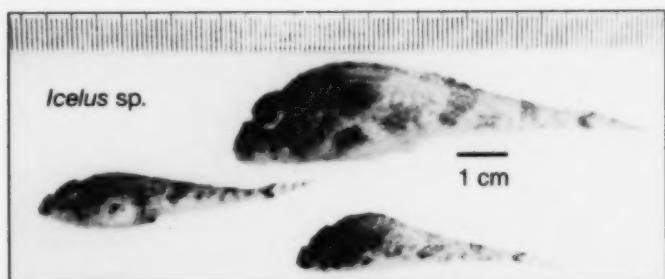


- espèce fréquente; petite taille (jusqu'à 6 cm)
-  **mâle mature** avec des **taches blanches** sur les nageoires; 1^{re} nageoire dorsale avec extrémités des rayons allongées
- épine préoperculaire supérieure **courbée** et orientée vers le haut
- 19 à 23 rayons à la nageoire caudale
-  sauf pour les mâles matures (nageoires tachetées), elle est souvent confondue avec l'**hameçon atlantique** (**pores** présents entre les yeux; à examiner à l'aide d'une loupe)

- common species; **small size** (up to 6 cm)
-  **mature males** with **white spots on fins**; 1st dorsal fin with elongated tips of rays
- **curved**, upward-pointing cheek spine
- 19-23 caudal fin rays
-  apart from mature males (spotted fins), specimens are often mistaken for **Atlantic hookear sculpin** (**pores** present between the eyes; to examine under magnification)

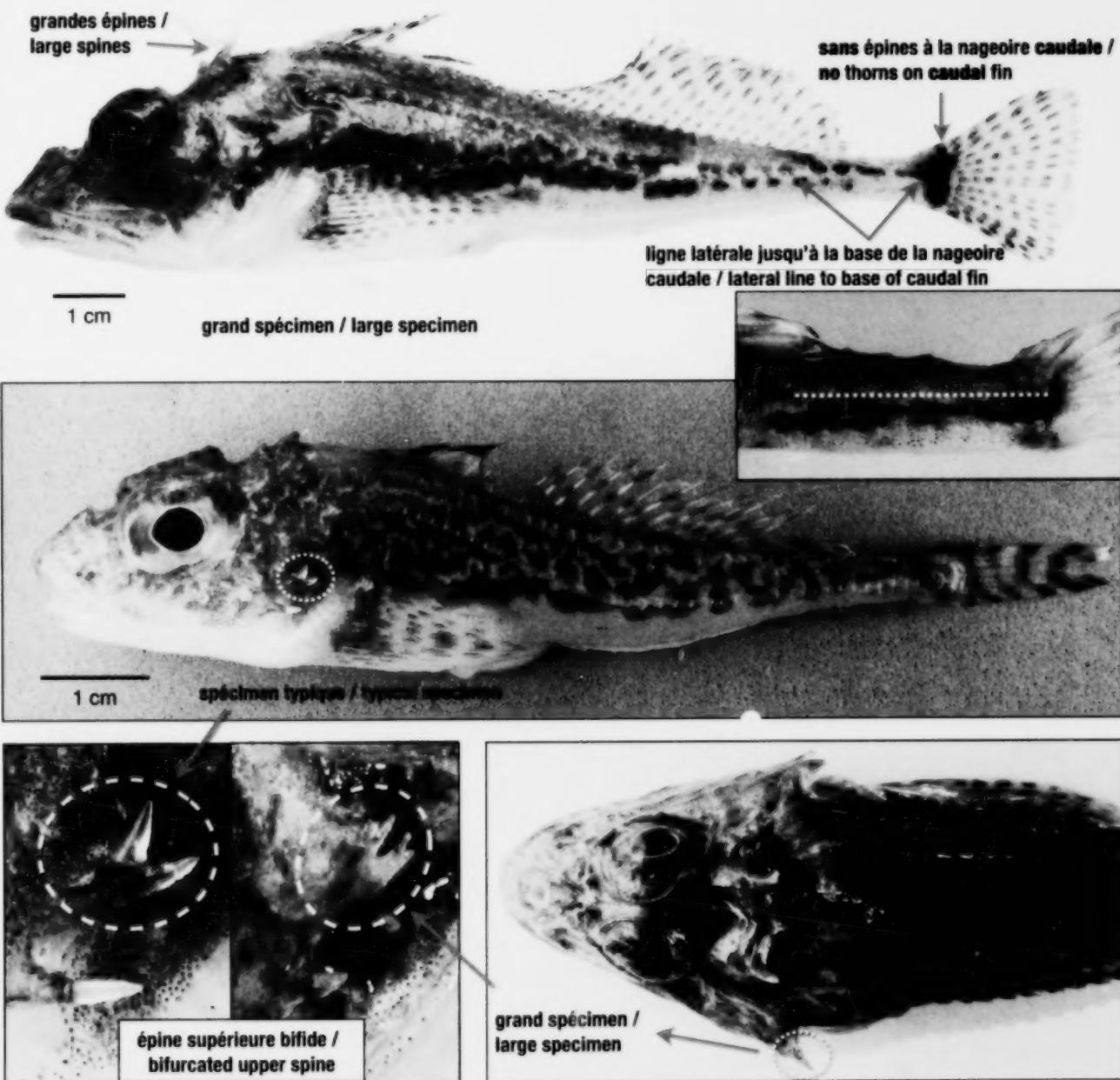
Icelus bicornis Δ

fr: icèle à deux cornes en: twohorn sculpin

paire d'épines dorso-ventrales /
pair of dorso-ventral spines

- espèce occasionnelle; petite taille (< 16 cm)
- grosse tête **bossue**, pourvue d'une paire d'épines
- épine préoperculaire supérieure en **2 branches**
- rangées d'écaillles **épineuses**; ligne latérale **incomplète**
- Δ paire d'épines à la **base** de la nageoire caudale
- pourrait être confondue avec le **faux-trigle armé** et surtout avec Δ l'**icèle spatulée** (ligne latérale complète; sans épines sur la nageoire caudale)

- occasional species; **small size** (< 16 cm)
- large, **humped** head, with a pair of spines
- **upper** cheek spine branches into **2 points**
- **rows of prickly scales**; lateral line **incomplete**
- Δ pair of spines at **base** of caudal fin
- may be mistaken for **moustache sculpin**, and especially with Δ **spatulate sculpin** (complete lateral line; no spines on caudal fin)



- espèce occasionnelle; petite taille (< 12 cm)
- grosse tête **bossue**, pourvue d'une paire de grandes épines
- couleur jaune brun pâle mouchetée
- épine préoperculaire **supérieure** en **2 branches**
- 2 rangées d'écaillles **épineuses**; ligne latérale **complète** mais **sans** écaillles épineuses sur la nageoire caudale
- pourrait être confondue avec le **faux-trigle armé** et surtout avec Δ **l'icèle à deux cornes** (ligne incomplète; épines sur la caudale)

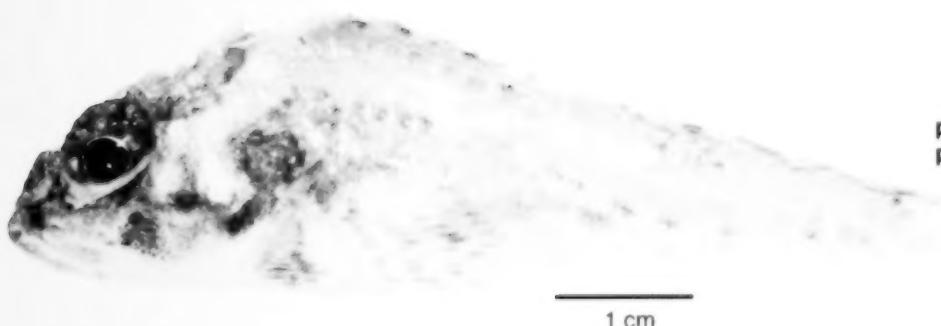
- **occasional species; small size (< 12 cm)**
- **large, humped head**, with a pair of large spines
- **light-coloured; mottled yellow-tan**
- **upper cheek spine branches into 2 points (or more)**
- **2 rows of prickly scales; lateral line complete, but without** spiny scales on caudal fin
- may be mistaken for **moustache sculpin**, and especially with Δ **twohorn sculpin** (incomplete line; 2 spines on caudal)

Icelus bicornis \triangle

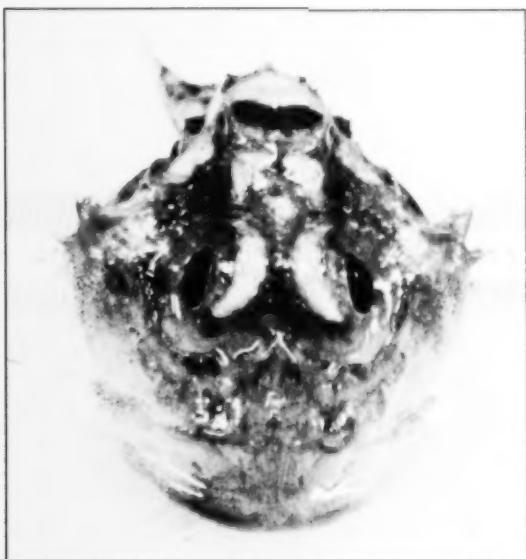
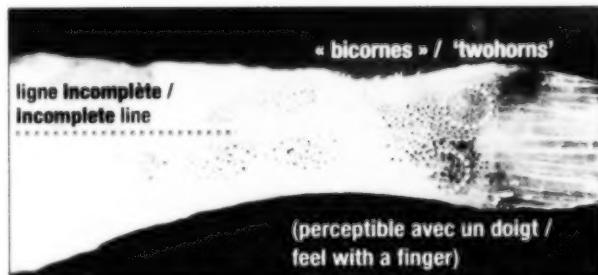
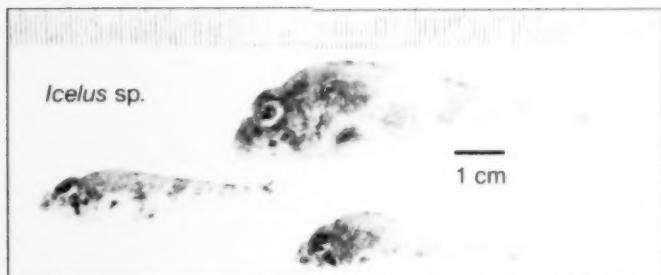
831

fr: icèle à deux cornes en: twohorn sculpin

167188



paire d'épines dorso-ventrales /
pair of dorso-ventral spines



- espèce occasionnelle; **petite taille** (< 16 cm)
- grosse tête **bossue**, pourvue d'une paire d'épines
- épine préoperculaire **supérieure** en **2 branches**
- rangées d'écaillles **épineuses**; ligne latérale **incomplète**
- \triangle paire d'épines à la **base** de la nageoire caudale
- pourrait être confondue avec le **faux-trigle armé** et surtout avec \triangle l'**icèle spatulée** (ligne latérale complète; sans épines sur la nageoire caudale)

- occasional species; **small** size (< 16 cm)
- large, **humped** head, with a pair of spines
- **upper** cheek spine branches into **2 points**
- **rows of prickly** scales; lateral line **incomplete**
- \triangle pair of spines at **base** of caudal fin
- may be mistaken for **moustache sculpin**, and especially with \triangle **spatulate sculpin** (complete lateral line; no spines on caudal fin)

Icelus spatula 

832

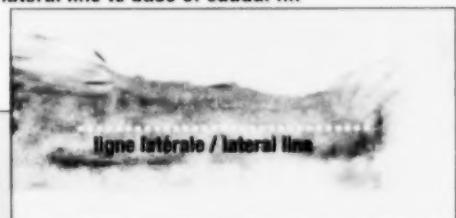
fr: icèle spatulée en: spatulate sculpin

167192

grandes épines /
large spines

1 cm

grand spécimen / large specimen

ligne latérale jusqu'à la base de la nageoire caudale /
lateral line to base of caudal fin

ligne latérale / lateral line

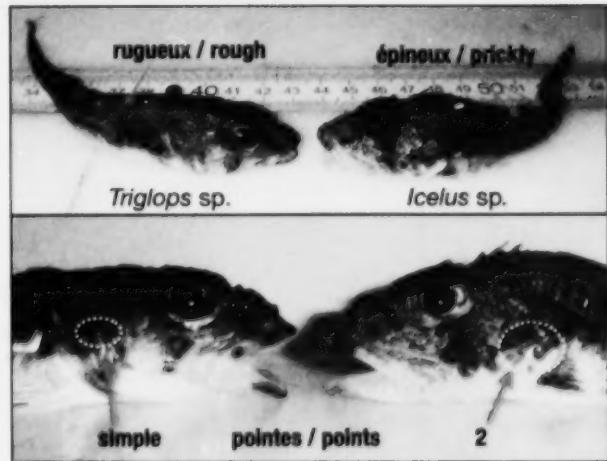
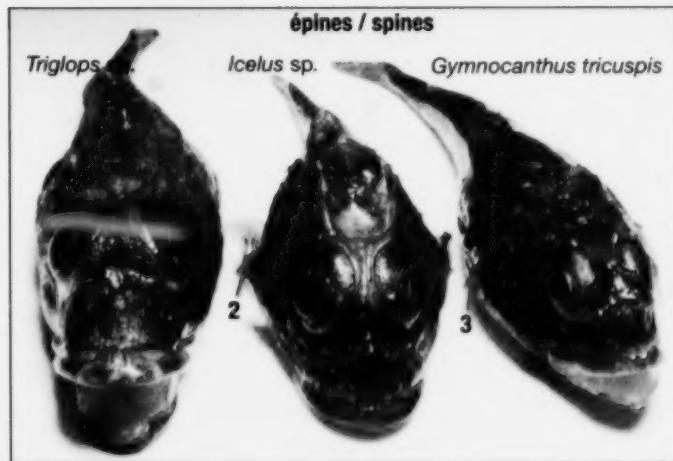
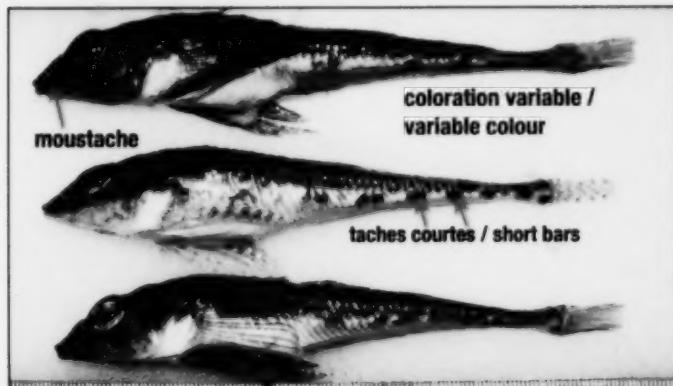
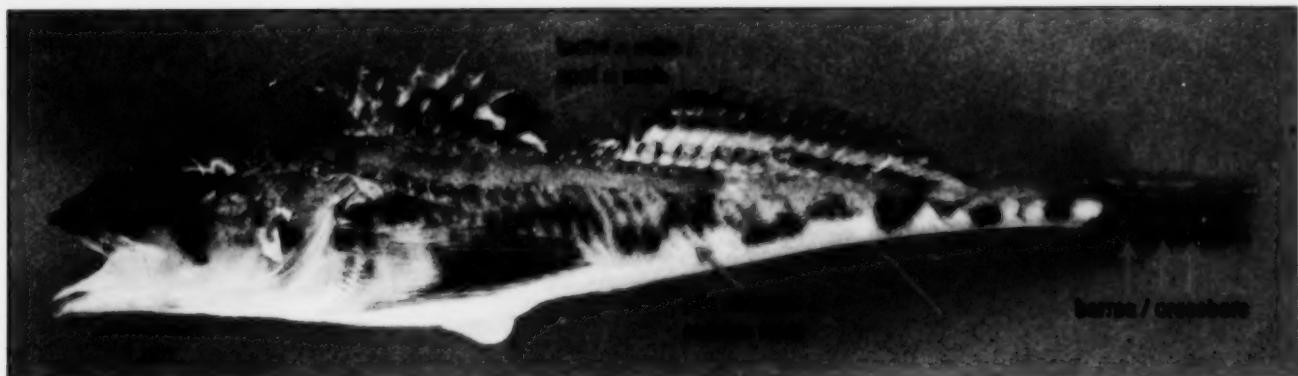
1 cm

spécimen typique / typical specimen

épine supérieure bifide /
bifurcated upper spinegrand spécimen /
large specimen

- espèce occasionnelle; petite taille (< 12 cm)
- grosse tête **bossue**, pourvue d'une paire de grandes épines
- couleur jaune brun pâle mouchetée
- épine préoperculaire **supérieure** en **2 branches**
- 2 rangées d'écaillles **épineuses**; ligne latérale **complète** mais **sans** écaillles épineuses sur la nageoire caudale
- pourrait être confondue avec le **faux-trigle armé** et surtout avec  **l'icèle à deux cornes** (ligne incomplète; épines sur la caudale)

- **occasional** species; **small** size (< 12 cm)
- large, **humped** head, with a pair of large spines
- light-coloured; mottled yellow-tan
- **upper** cheek spine branches into **2 points** (or more)
- 2 rows of **prickly** scales; lateral line **complete**, but **without** spiny scales on caudal fin
- may be mistaken for **moustache sculpin**, and especially with  **twohorn sculpin** (incomplete line; 2 spines on caudal)

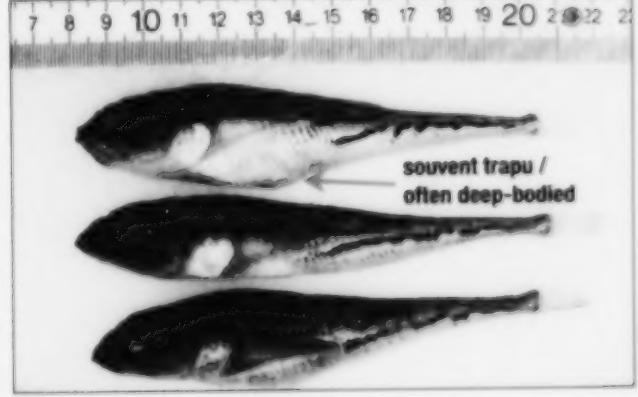
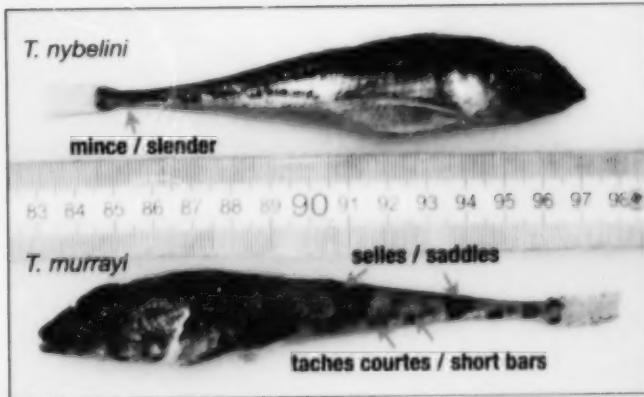
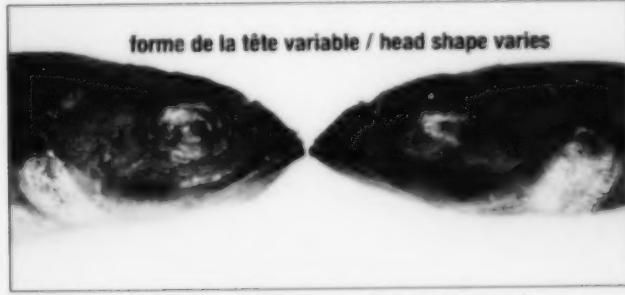
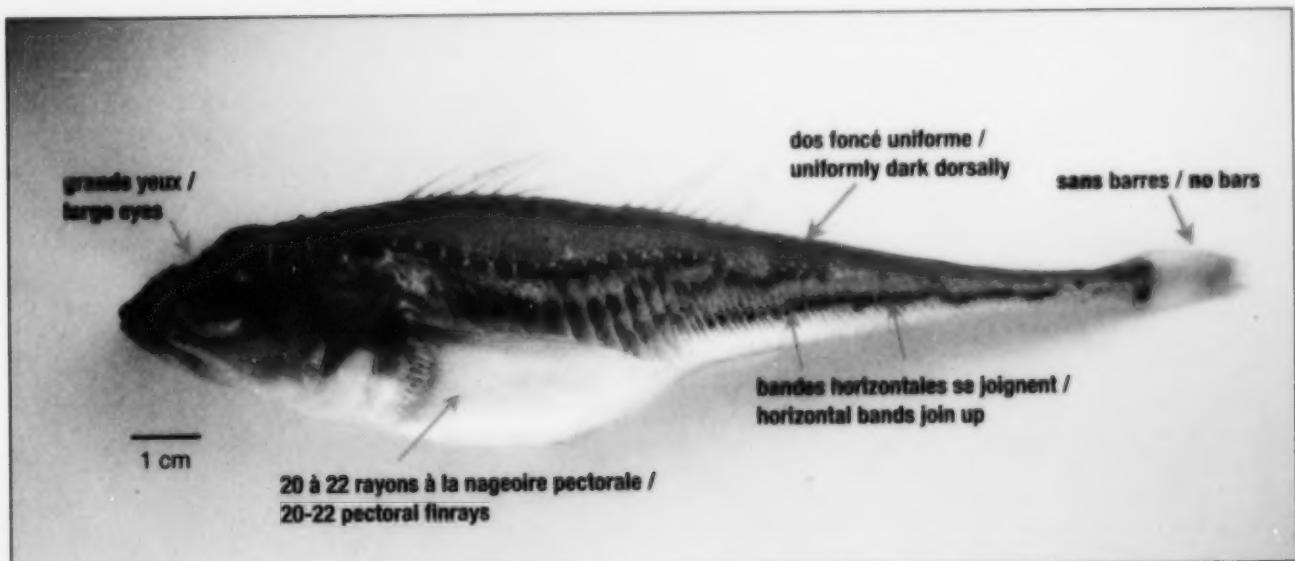


- espèce fréquente; **petite taille** (< 20 cm)
- corps avec replis obliques sous la ligne latérale
- **selles foncées au niveau dorsal**; nageoire caudale avec des **barres foncées**
- épine préoperculaire simple; 16 à 19 rayons à la nageoire pectorale
- séries de courtes **taches foncées** sous la ligne latérale
- Δ peut être confondu avec le **faux-trigle aux grands yeux** et \blacktriangle le **faux-trigle bardé** (*Triglops pingelii*; distribution **arctique**)

- common species; **small size** (< 20 cm)
- body with oblique folds below lateral line
- **dark saddles dorsally**; caudal fin with **dark bars**
- simple cheek spine; 16-19 pectoral fin rays
- series of short, dark **bars** below lateral line
- Δ may be mistaken for **bigeye sculpin** and \blacktriangle **ribbed sculpin** (*Triglops pingelii*; **arctic distribution**)

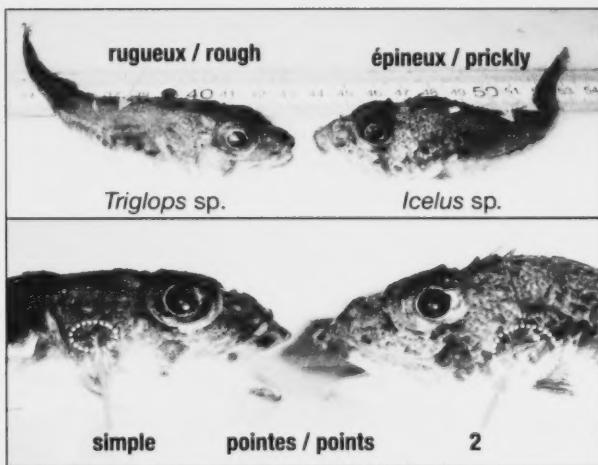
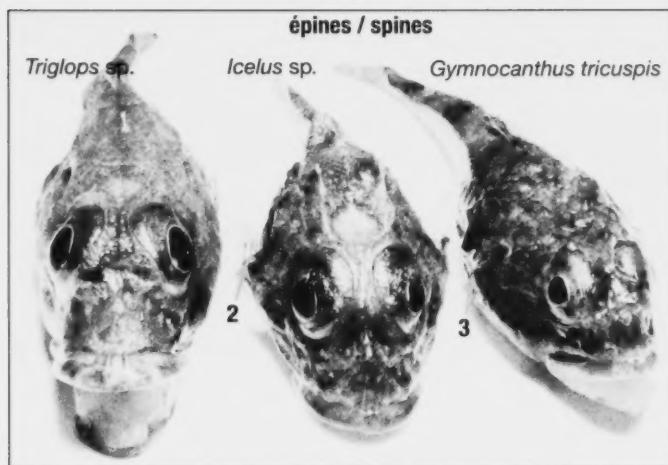
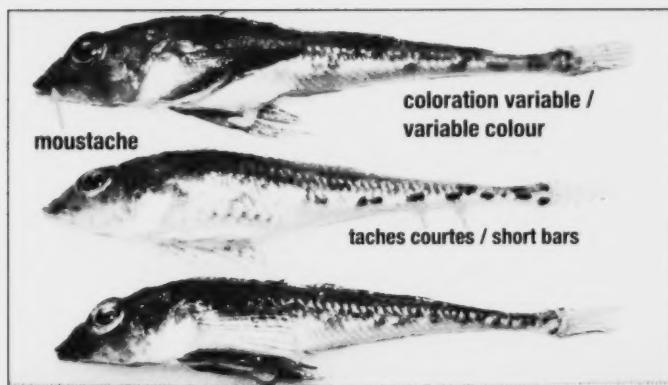
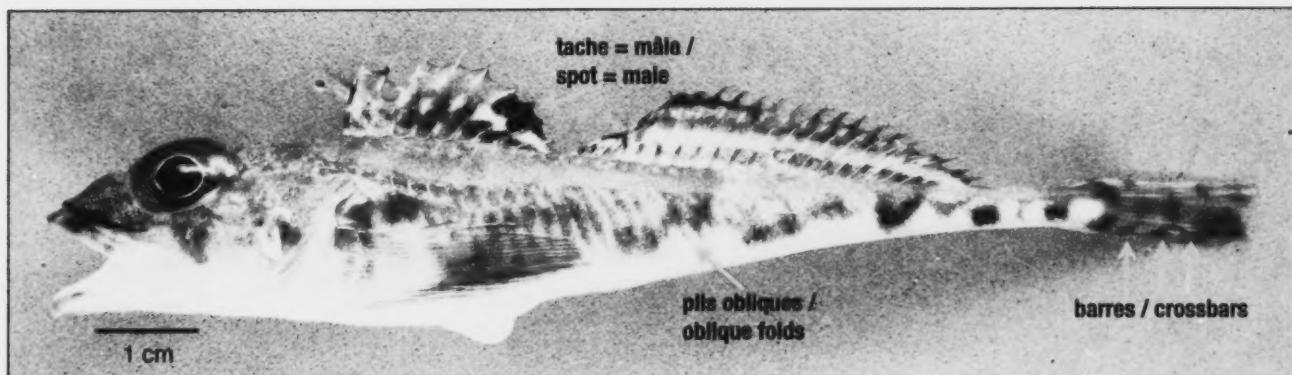
Triglops nybelini 

fr : faux-trigle aux grands yeux en: bigeye sculpin

BIS-ISM
167376

- espèce occasionnelle; petite taille (souvent 8 à 16 cm)
- museau court; corps trapu; pédoncule mince
- dos foncé uniforme; sans barres sur la nageoire caudale
- péritoine foncé
- très grands yeux: 20 à 22 rayons à la nageoire pectorale
- Δ peut être confondue avec le faux-trigle armé

- occasional species; small size (usually 8-16 cm)
- short snout; deep-bodied; slender peduncle
- uniformly-dark back; no crossbars on caudal fin
- dark peritoneum
- very large eyes; 20-22 pectoral finrays
- Δ may be mistaken for moustache sculpin



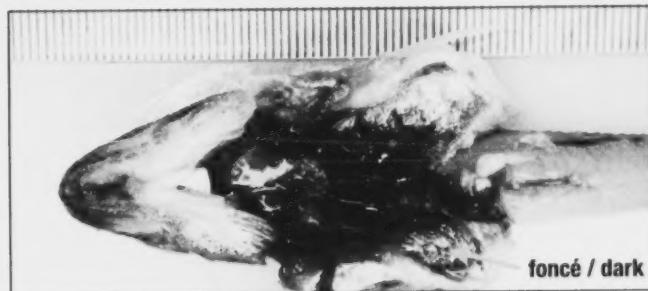
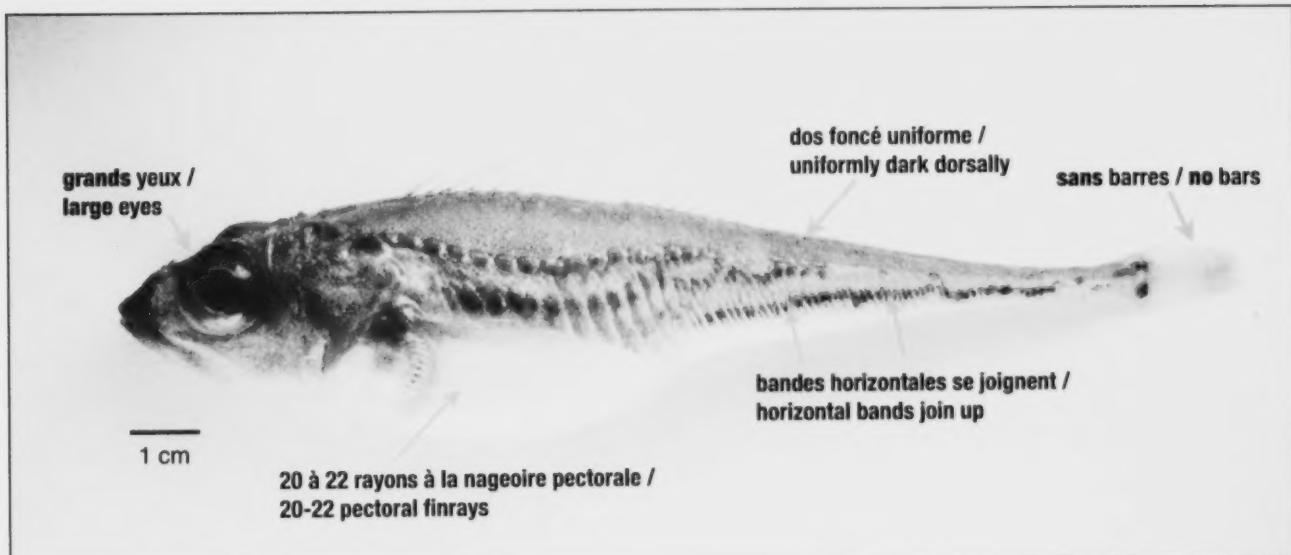
- espèce fréquente; **petite taille** (< 20 cm)
- corps avec replis obliques sous la ligne latérale
- **selles foncées au niveau dorsal**; nageoire **caudale** avec des **barres foncées**
- épine préoperculaire simple; 16 à 19 rayons à la nageoire pectorale
- séries de courtes **taches** foncées sous la ligne latérale
- Δ peut être confondue avec le **faux-trigle aux grands yeux** et \blacktriangle le **faux-trigle bardé** (*Triglops pingelii*; distribution **arctique**)

- common species; **small size** (< 20 cm)
- body with oblique folds below lateral line
- **dark saddles** dorsally; **caudal** fin with dark **bars**
- simple cheek spine; 16-19 pectoral fin rays
- series of short, dark **bars** below lateral line
- Δ may be mistaken for **bigeye sculpin** and \blacktriangle **ribbed sculpin** (*Triglops pingelii*; **arctic** distribution)

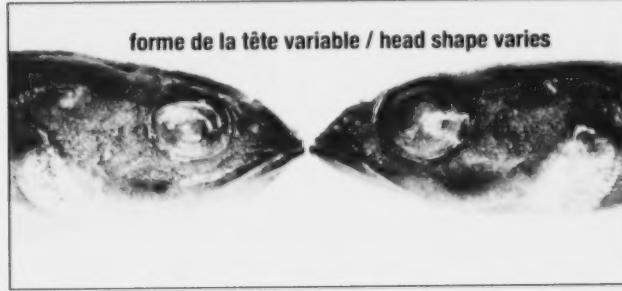
Triglops nybelini Δ
 fr : faux-trigle aux grands yeux en: bigeye sculpin

165-172

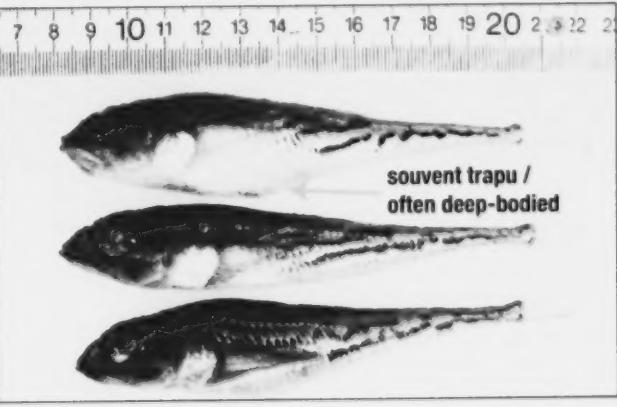
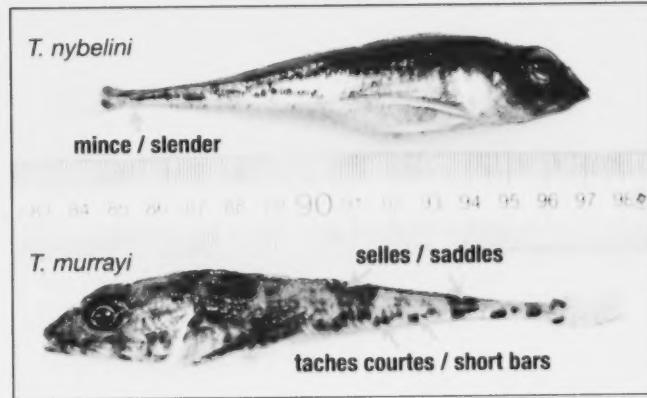
167376



foncé / dark



forme de la tête variable / head shape varies



T. nybelini

mince / slender

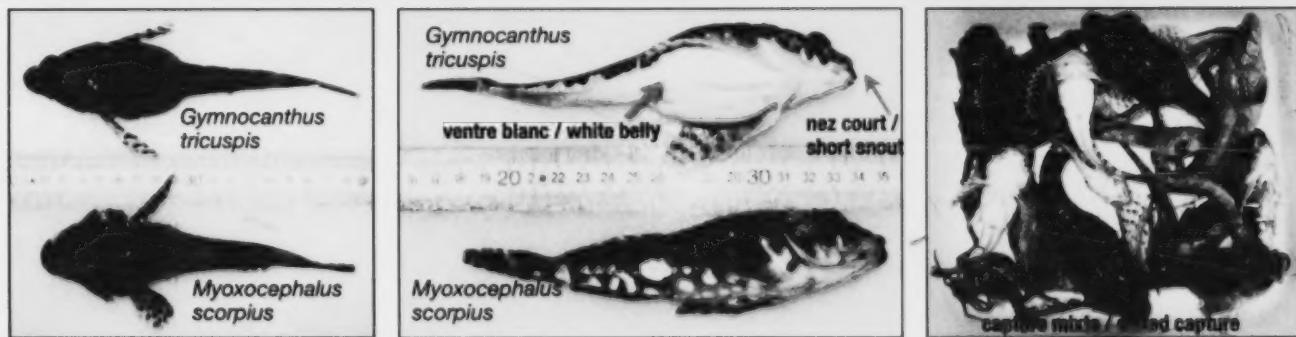
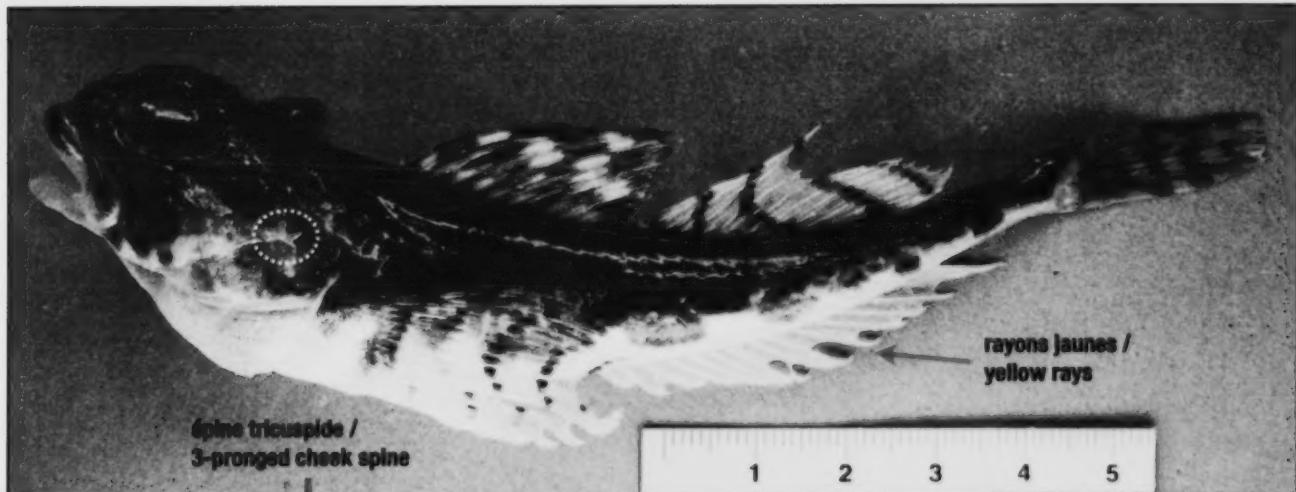
T. murrayi

selles / saddles

taches courtes / short bars

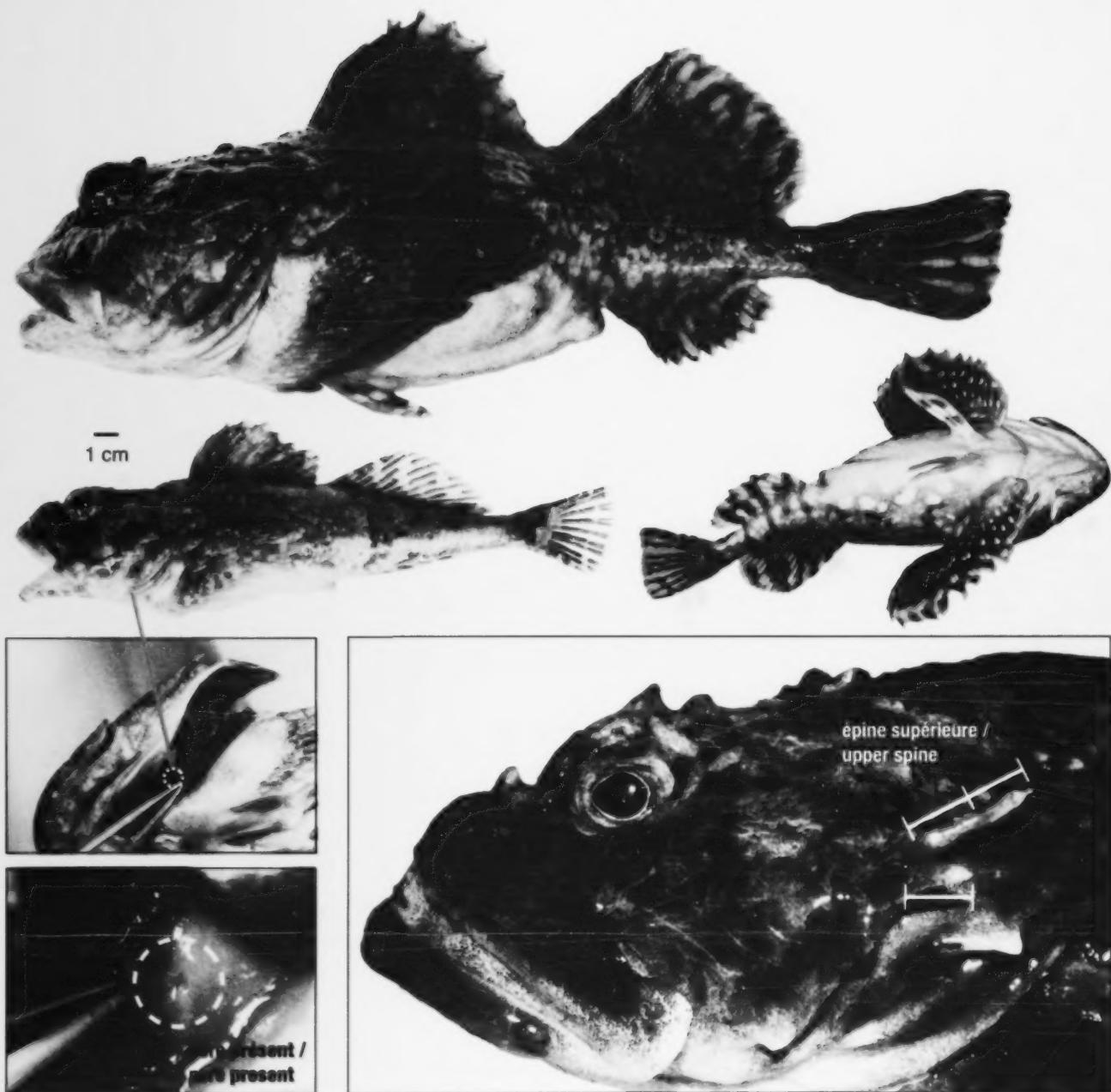
- espèce occasionnelle; petite taille (souvent 8 à 16 cm)
- museau court; corps trapu; pédoncule mince
- dos foncé uniforme; sans barres sur la nageoire caudale
- péritoine foncé
- très grands yeux; 20 à 22 rayons à la nageoire pectorale
- Δ peut être confondu avec le faux-trigle armé

- occasional species; small size (usually 8-16 cm)
- short snout; deep-bodied; slender peduncle
- uniformly-dark back; no crossbars on caudal fin
- dark peritoneum
- very large eyes; 20-22 pectoral finrays
- Δ may be mistaken for moustache sculpin



- espèce fréquente; taille moyenne (15 à 30 cm)
- museau court, sans épines au-dessus de la tête
- couleur brun; ventre blanc, souvent avec rayons jaunes au niveau de la nageoire pelviennes
- épine préoperculaire supérieure pourvue de 3 pointes
- pourrait être confondue avec les petits (< 25 cm) spécimens de chabot à épines courtes

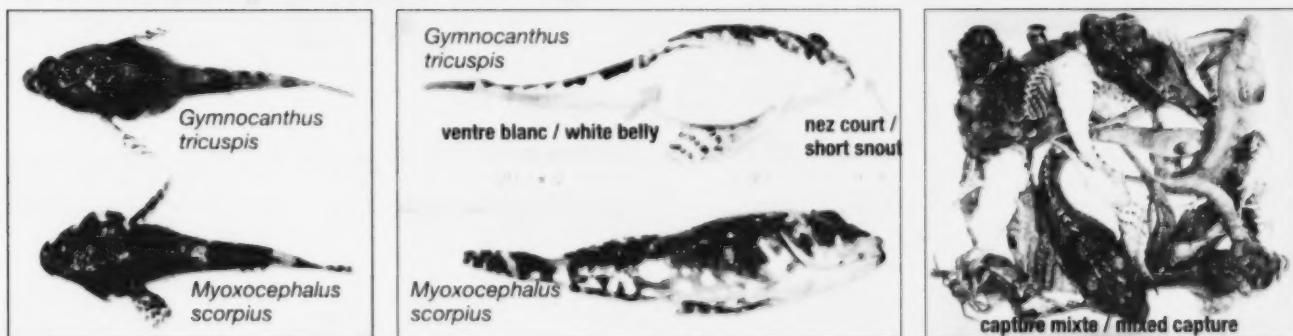
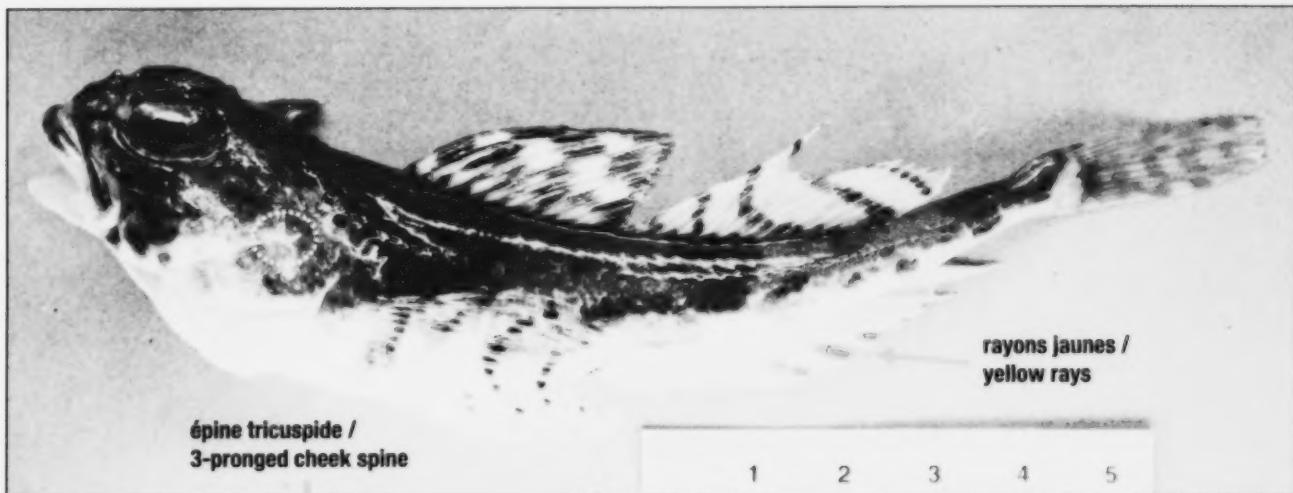
- common species; medium size (15-30 cm)
- snout short, without spines on top of head
- brown colour; belly white, often with yellow pelvic fin rays
- upper cheek spine ending in 3 points
- may be mistaken for small (< 25 cm) specimens of shorthorn sculpin



- espèce fréquente; peut atteindre grande taille (30+ cm)
- Δ couleur très variable : brun, à jaune et rouge (mâles)
- Δ épine préoperculaire supérieure pas plus que deux fois la longueur de celle du dessous
- Δ pore présent derrière le dernier arc branchial
- 12 à 14 rayons à la nageoire anale
- Δ pourrait être confondue avec le chabosseau à dix-huit épines; Δ si < 16 cm, avec le chabosseau bronzé (sans pore)

- common species; may reach large size (30+ cm)
- Δ highly-variable colour: brown, to red and yellow (males)
- Δ upper preopercular spine no more than twice length of lower spine
- Δ pore present under gills behind the last gill arch
- 12-14 anal finrays
- Δ may be mistaken for longhorn sculpin; Δ if < 16 cm, for grubby (no pore)

Gymnophanthus tricuspidis
fr : tricorne arctique en: Arctic staghorn sculpin



- espèce fréquente; taille moyenne (15 à 30 cm)
- museau **court**, sans épine au-dessus de la tête
- couleur brun; ventre **blanc**, souvent avec rayons **jaunes** au niveau de la nageoire pelvienne
- **épine préoperculaire supérieure pourvue de 3 pointes**
- pourrait être confondue avec les petits (< 25 cm) spécimens du **chabosseau à épines courtes**

- common species; medium size (15-30 cm)
- snout **short**, without spines on top of head
- brown colour; belly **white**, often with **yellow** pelvic fin rays
- **upper cheek spine ending in 3 points**
- may be mistaken for small (< 25 cm) specimens of **shorthorn sculpin**

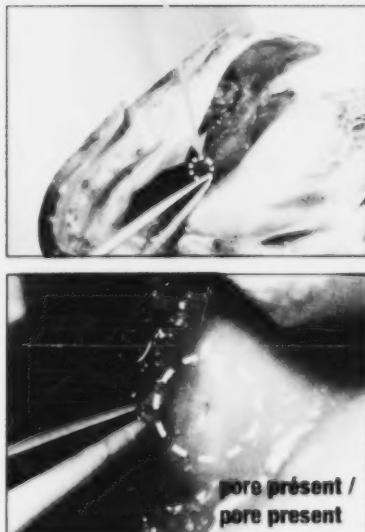
Myoxocephalus scorpius Δ

fr : chabosseau à épines courtes en: shorthorn sculpin

167318

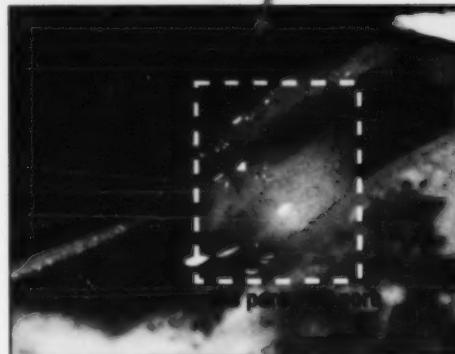
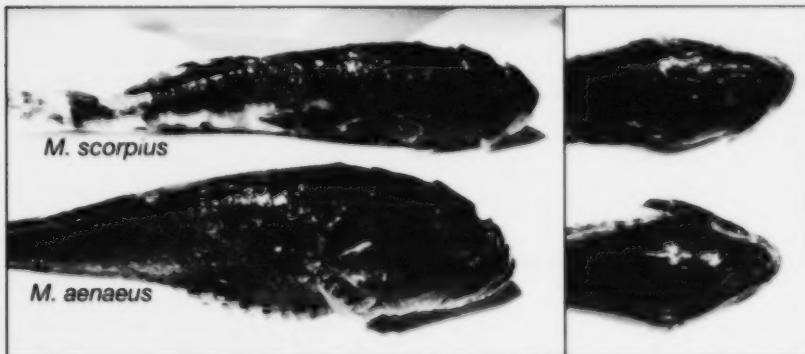
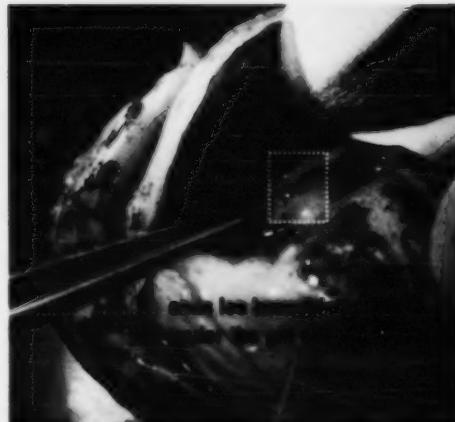
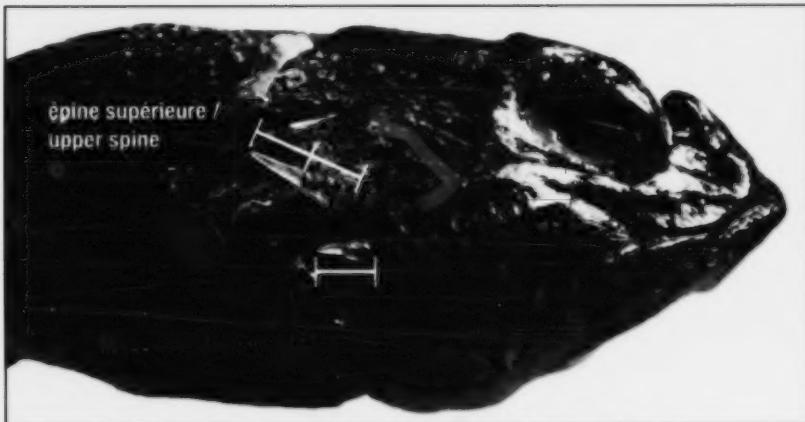
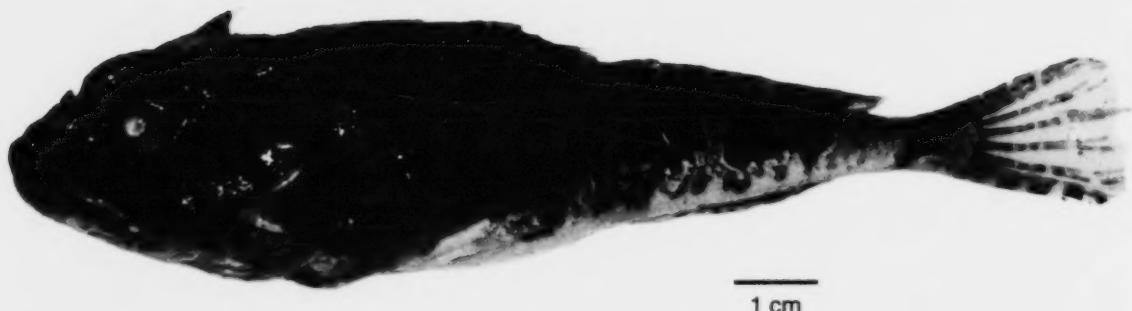


1 cm

pore présent /
pore present

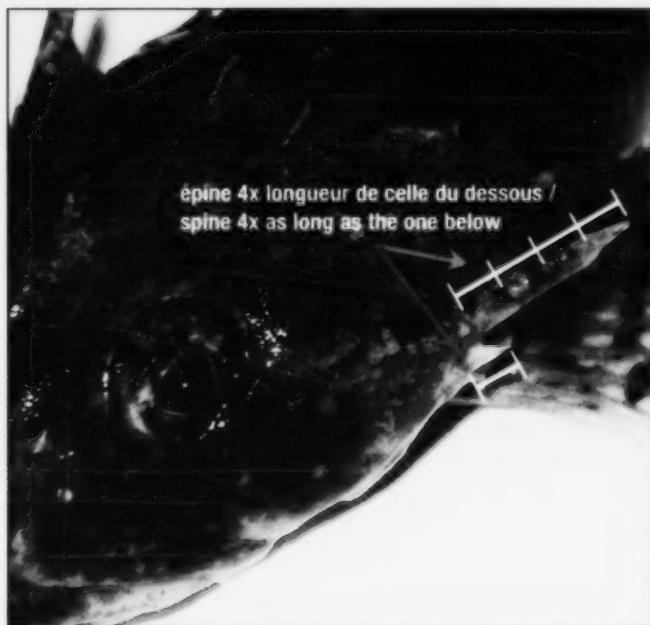
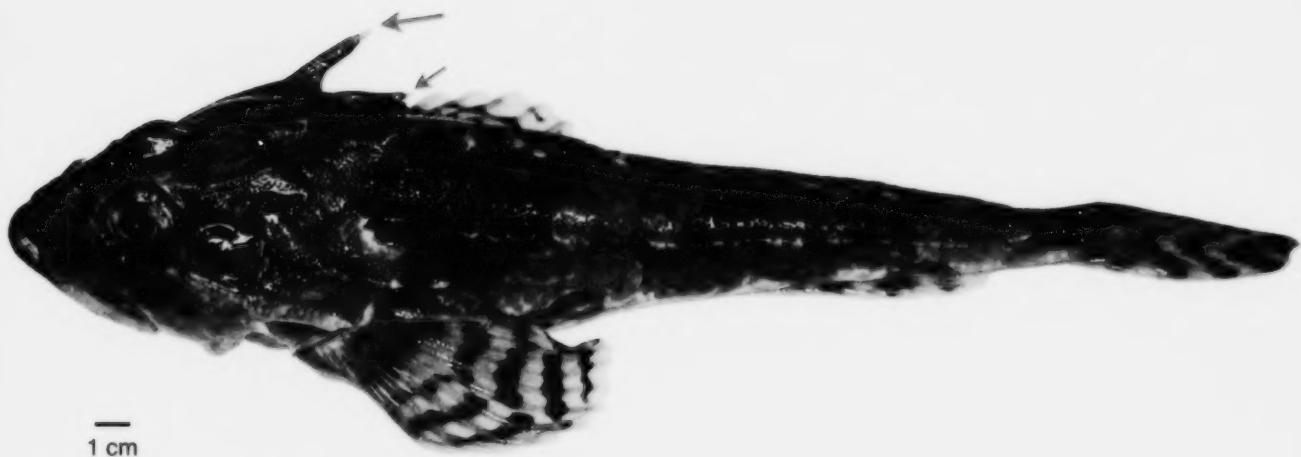
- espèce fréquente; peut atteindre **grande** taille (30+ cm)
- Δ **couleur très variable** : brun, à **jaune** et **rouge** (mâles)
- Δ épine préoperculaire **supérieure** pas plus que deux fois la longueur de celle du dessous
- Δ **pore présent** derrière le dernier arc branchial
- 12 à 14 rayons à la nageoire anale
- Δ pourrait être confondue avec le **chabosseau à dix-huit épines**; Δ si < 16 cm, avec le **chabosseau bronzé (sans pore)**

- common species; may reach **large** size (30+ cm)
- Δ **highly-variable colour**: brown, to **red** and **yellow** (males)
- Δ **upper** preopercular spine **no more than twice** length of lower spine
- Δ **pore present** under gills behind the last gill arch
- 12-14 anal finrays
- Δ may be mistaken for **longhorn sculpin**; Δ if < 16 cm, for **grubby (no pore)**



- Δ espèce occasionnelle et côtière; petite taille (12 à 16 cm)
- coloration variable; brun à gris, avec des selles foncées
- Δ épine préoperculaire supérieure pas plus que deux fois la longueur de celle du dessous
- \blacktriangle sans pore derrière la dernière branchie
- 9 à 11 rayons à la nageoire anale
- \blacktriangle souvent confondue avec les petits spécimens (< 16 cm) de chabotisseur à épines courtes (pore présent)

- Δ occasional, coastal species; small size (12-16 cm)
- variable colour; brown to gray, with darker saddles
- Δ upper preopercular spine no more than twice length of lower spine
- \blacktriangle no pore under the gills behind the last gill arch
- 9-11 anal finrays
- \blacktriangle often mistaken for smaller specimens (< 16 cm) of shorthorn sculpin (pore present)



- espèce rare; peut atteindre grande taille (30+ cm)
- couleur brun; nageoires jaunes avec des bandes foncées
- △ épine préoperculaire supérieure longue (4x celle en dessous)
- △ pourrait être confondue avec le chabosseau à épines courtes

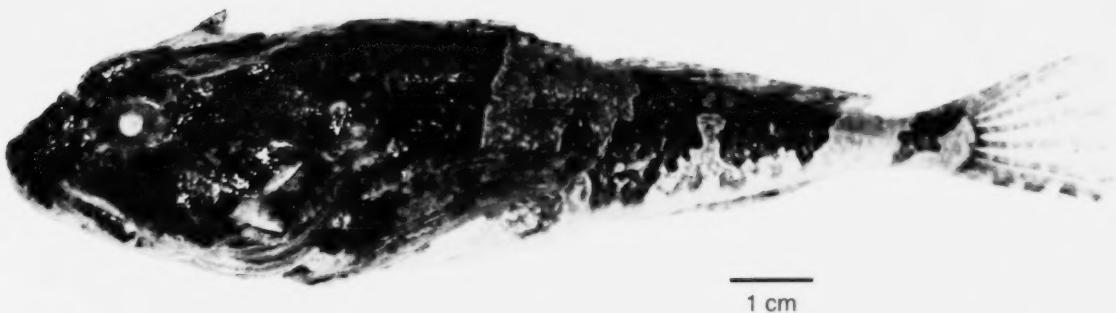
- rare species; may reach large size (30+ cm)
- brown colour; fins yellow with dark bands
- △ long upper preopercular spine (4x lower one)
- △ may be mistaken for shorthorn sculpin

Myoxocephalus aenaeus △

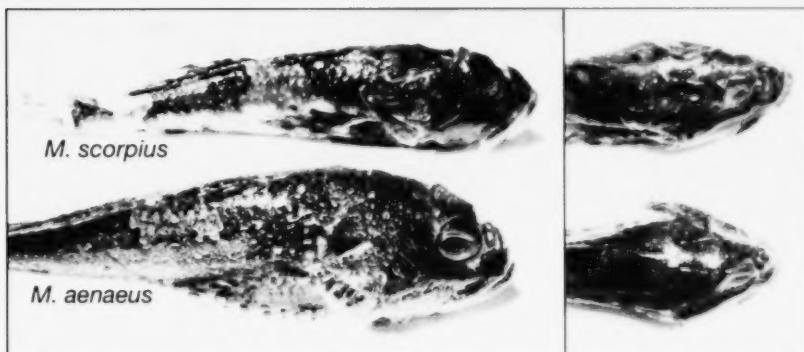
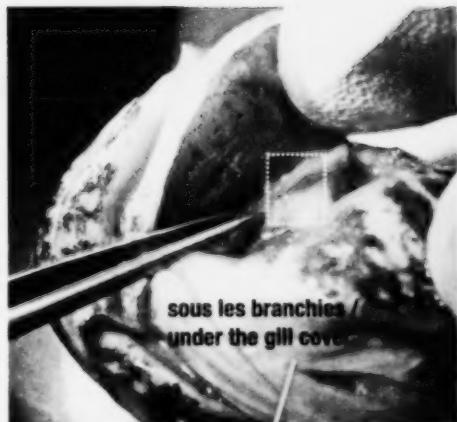
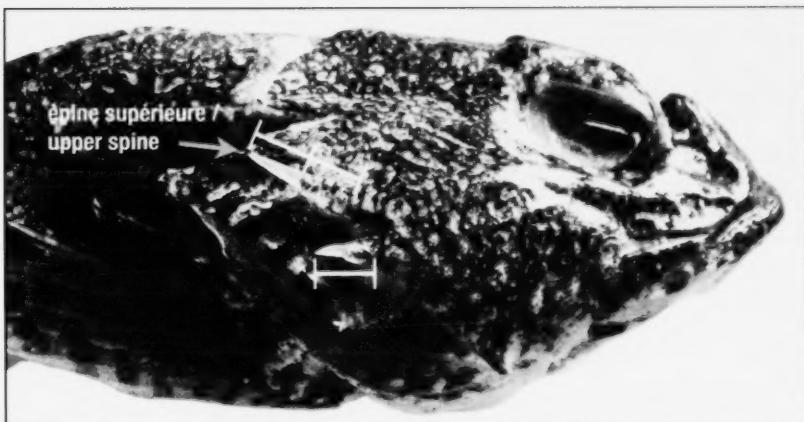
818

fr : chabosseau bronzé, chabosseau nain en: grubby, little sculpin

167321



1 cm



- △ espèce occasionnelle et côtière; petite taille (12 à 16 cm)
- coloration variable; brun à gris, avec des selle foncées
- △ épine préoperculaire supérieure pas plus que deux fois la longueur de celle du dessous
- ▲ sans pore derrière la dernière branchie
- 9 à 11 rayons à la nageoire anale
- ▲ souvent confondu avec les petits spécimens (< 16 cm) de chabosseau à épines courtes (pore présent)

- △ occasional, coastal species; small size (12-16 cm)
- variable colour; brown to gray, with darker saddles
- △ upper preopercular spine no more than twice length of lower spine
- ▲ no pore under the gills behind the last gill arch
- 9-11 anal finrays
- ▲ often mistaken for smaller specimens (< 16 cm) of shorthorn sculpin (pore present)

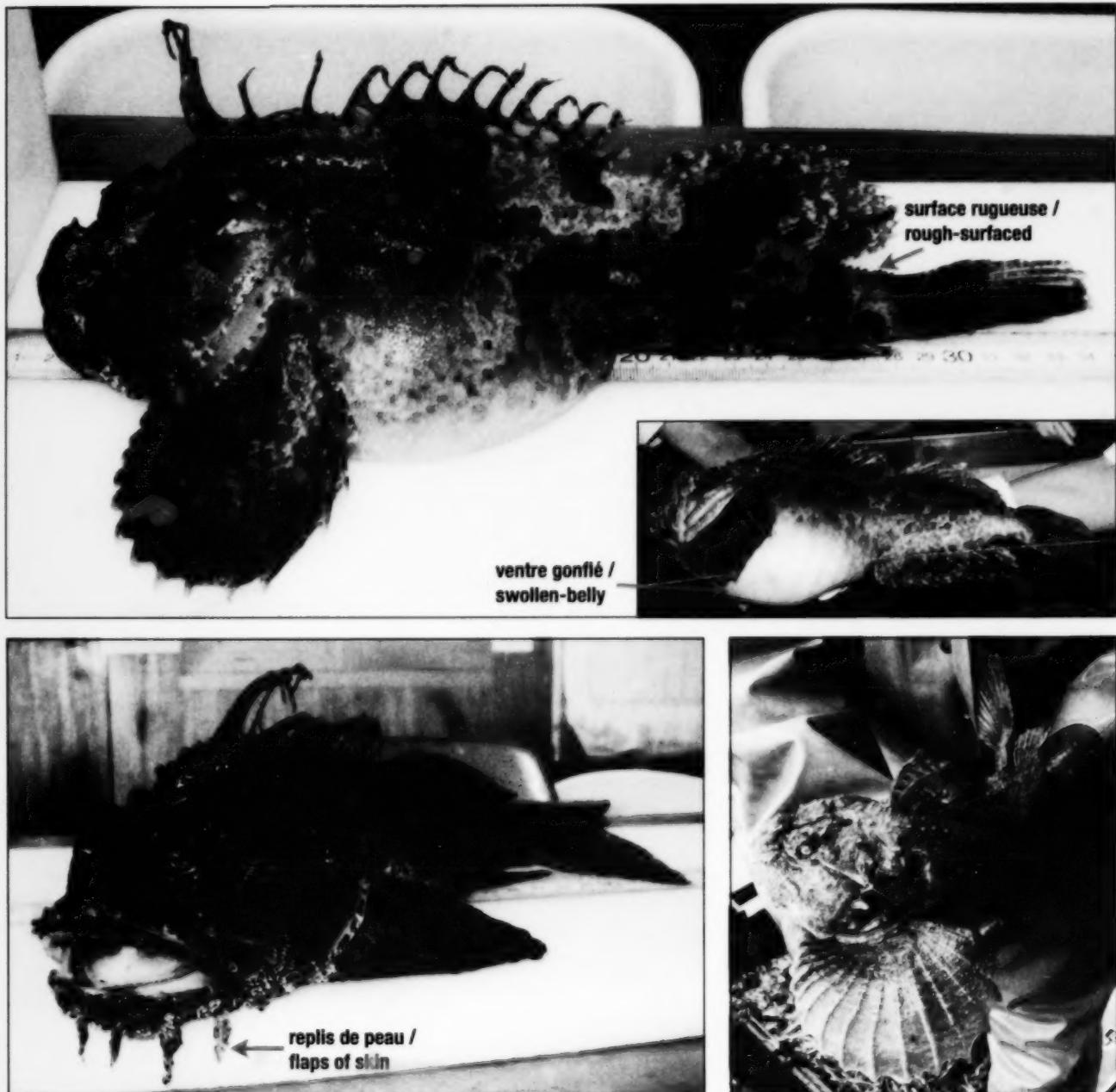
Myoxocephalus octodecemspinosis

fr : chabosseau à dix-huit épines en: longhorn sculpin



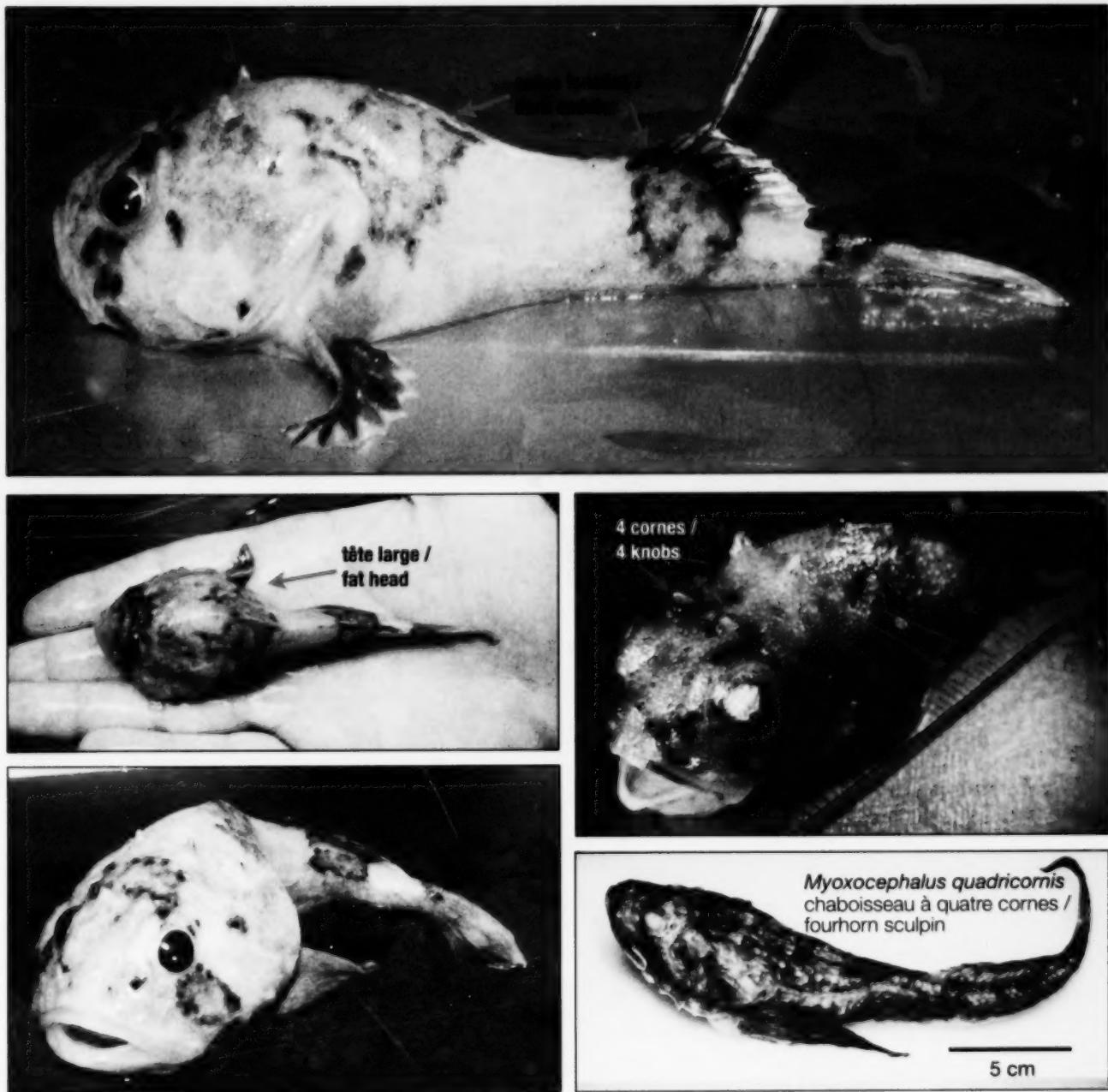
- espèce rare; peut atteindre grande taille (30+ cm)
- couleur brun; nageoires jaunes avec des bandes foncées
- Δ épine préoperculaire supérieure longue (4x celle en dessous)
- Δ pourrait être confondue avec le chabosseau à épines courtes

- rare species; may reach large size (30+ cm)
- brown colour; fins yellow with dark bands
- Δ long upper preopercular spine (4x lower one)
- Δ may be mistaken for shorthorn sculpin



- espèce occasionnelle; taille moyenne (souvent 20 à 40 cm)
- couleur brun à rouge vif, marbrée ou uniforme
- la tête, le menton, et les rayons de la nageoire dorsale recouverts d'**excroissances de peau**
- **peau rugueuse**, mais pas épineuse
- ventre souvent gonflé d'eau

- occasional species; medium size (usually 20-40 cm)
- colour brown to bright red; mottled or uniform
- **fleshy tabs** of skin on head, chin and ends of dorsal fin rays
- **rough-skinned**, but not spiny
- often appears bloated (belly filled with water)



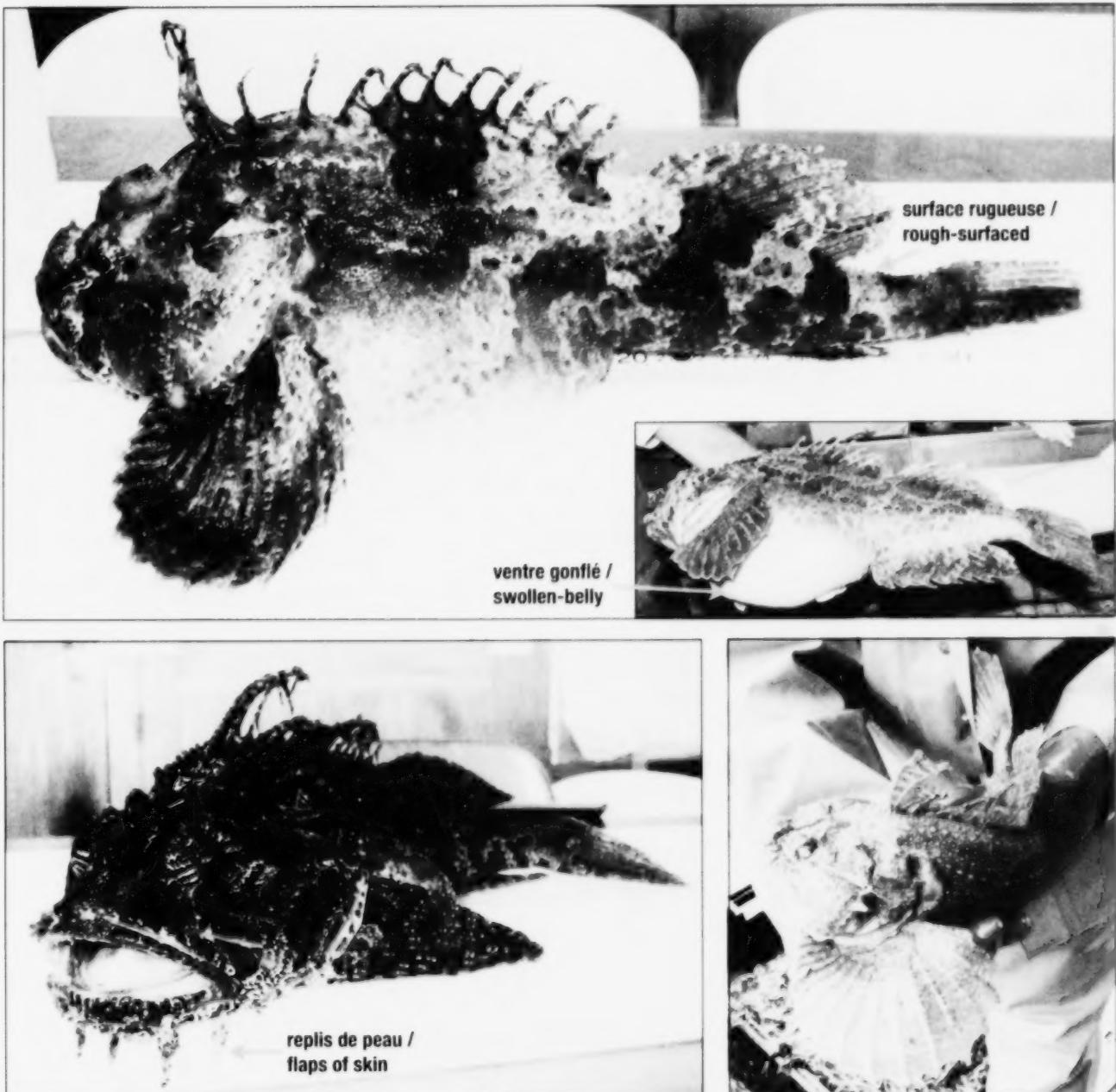
- espèce rare, d'eaux profondes; petite taille (10 à 20 cm)
- Δ tête haute et large avec 4 petites cornes (vs. le chabosseau à quatre cornes : tête aplatie, distribution arctique)
- peau pâle et visqueuse, avec des selles foncées
- pourrait être confondue avec la cotte blême, *Cottunculus thomsonii* (absente; forme similaire, mais de couleur uniforme, sans selles)

- rare, deepwater species; small size (10-20 cm)
- Δ large, high head with 4 small horns (vs. fourhorn sculpin: flattened head, arctic distribution)
- pale, slimy skin with dark saddles
- may be mistaken with pallid sculpin, *Cottunculus thomsonii* (absent; similar form, but uniform colour - no saddles)

Hemitripterus americanus

fr : hémitriptère atlantique en: sea raven

167289



- espèce occasionnelle; taille moyenne (souvent 20 à 40 cm)
- couleur brun à **rouge vif**, marbrée ou uniforme
- la tête, le menton, et les rayons de la nageoire dorsale recouverts d'**excroissances de peau**
- **peau rugueuse**, mais pas épineuse
- ventre souvent gonflé d'eau

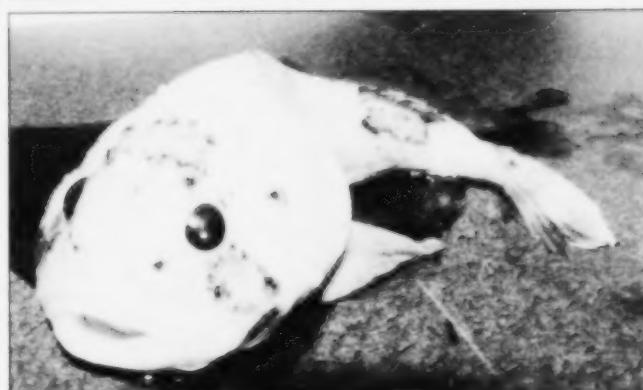
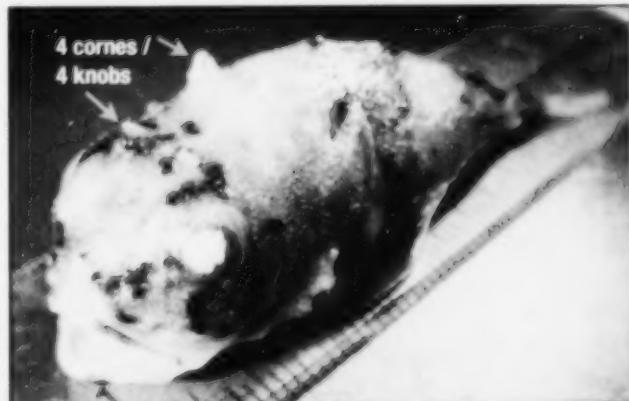
- occasional species; medium size (usually 20-40 cm)
- colour brown to bright **red**; mottled or uniform
- **fleshy tabs** of skin on head, chin and ends of dorsal fin rays
- **rough-skinned**, but not spiny
- often appears bloated (belly filled with water)

Cottunculus microps

fr: cotte polaire en: polar sculpin

829

167408



- espèce rare, d'eaux profondes; petite taille (10 à 20 cm)
- **△ tête haute et large** avec 4 petites cornes (vs. le chabosseau à quatre cornes : tête aplatie, distribution arctique)
- peau pâle et visqueuse, avec des **selles foncées**
- pourrait être confondue avec la cotte blême, *Cottunculus thomsonii* (**absente**; forme similaire, mais de couleur uniforme, **sans selles**)

- rare, deepwater species; small size (10-20 cm)
- **△ large, high head** with 4 small horns (vs. fourhorn sculpin: flattened head, arctic distribution)
- pale, slimy skin with **dark saddles**
- may be mistaken with pallid sculpin, *Cottunculus thomsonii* (**absent**; similar form, but uniform colour - **no saddles**)

A G O N I D A E



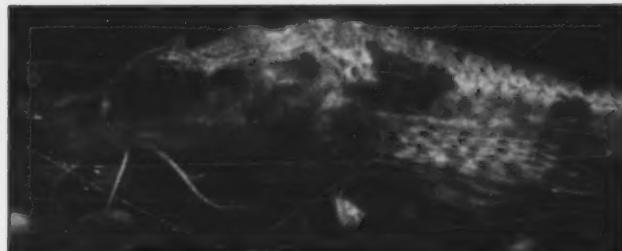
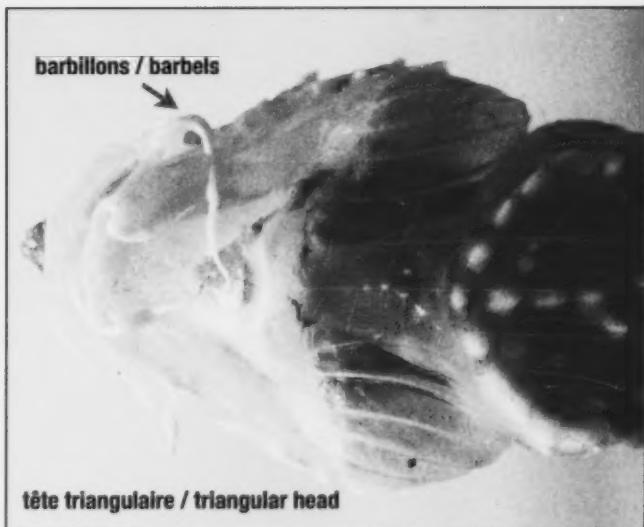
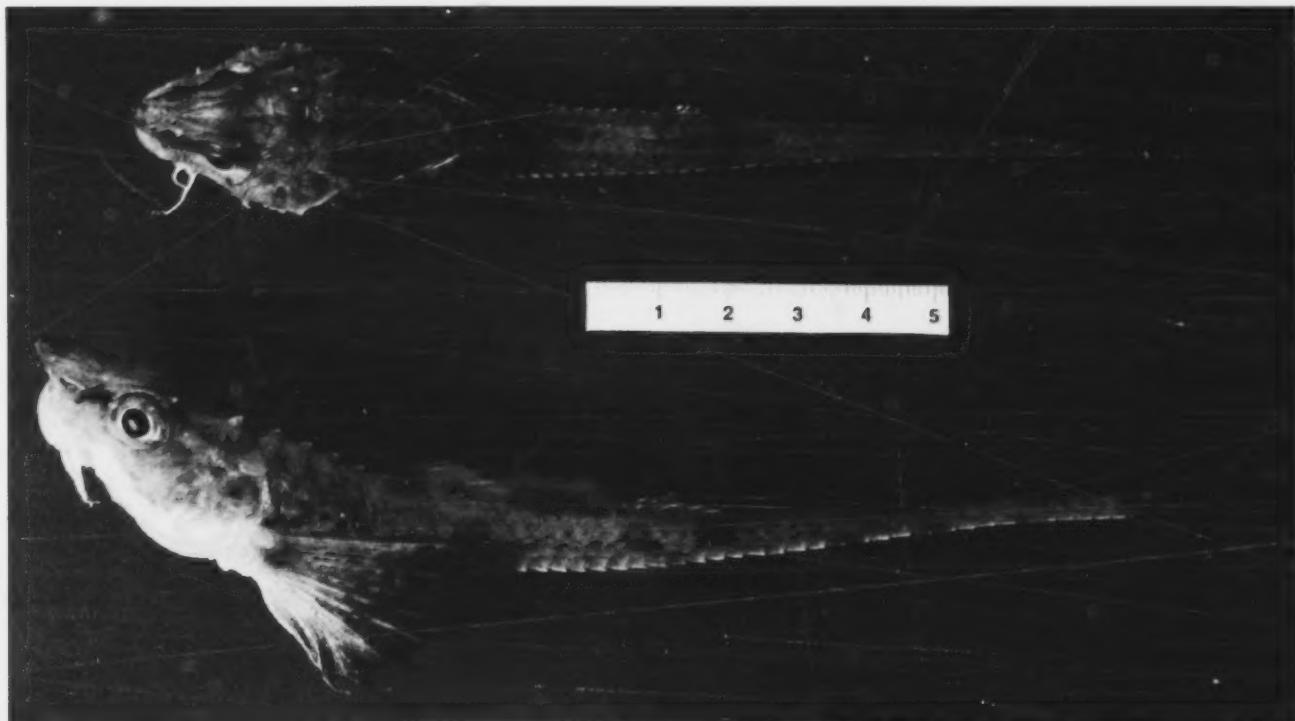
Leptagonus decagonus
agone atlantique / Atlantic poacher



Aspidophoroides monoptygius
poisson-alligator atlantique / Atlantic alligatorfish



Ulcina olrikii
poisson-alligator arctique / Arctic alligatorfish



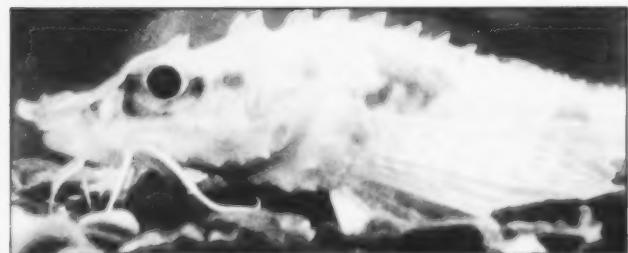
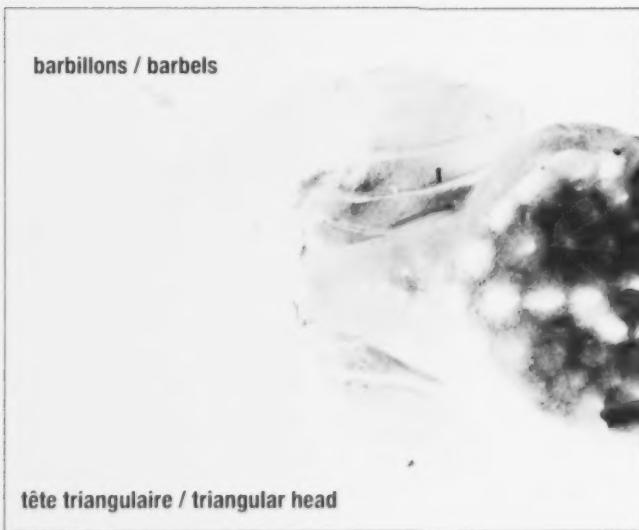
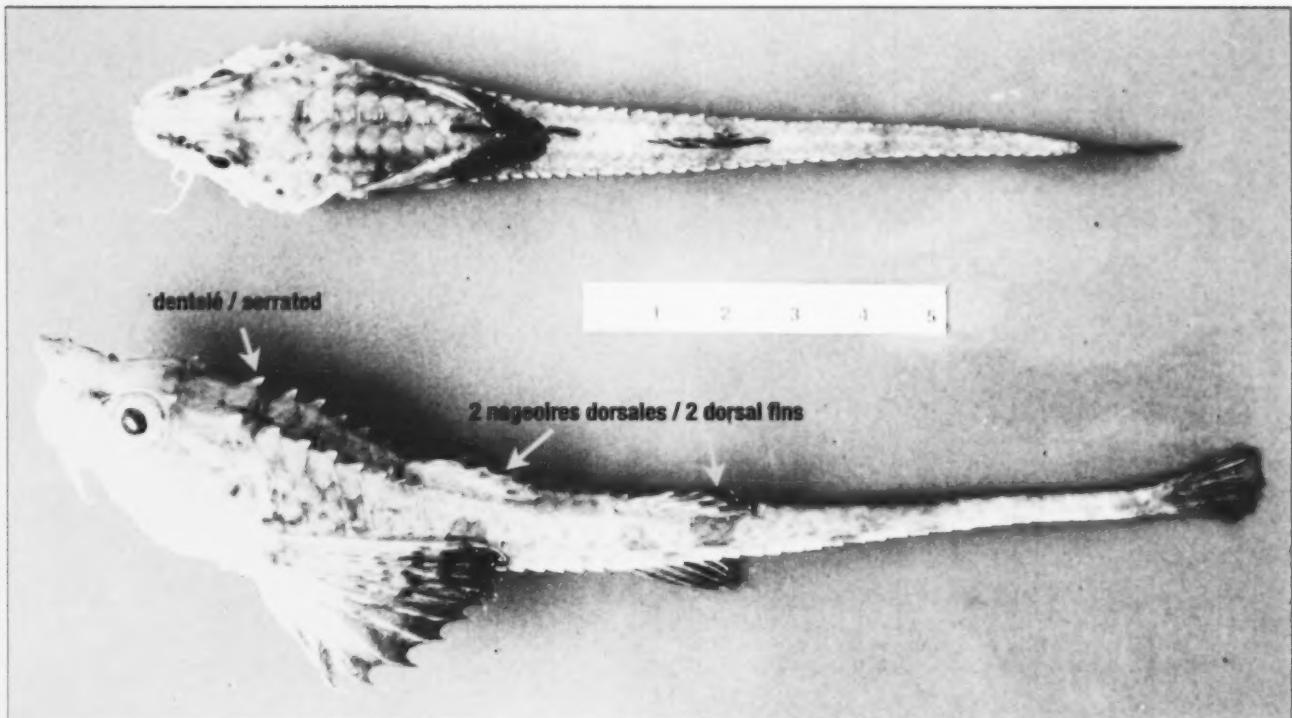
- espèce fréquente; taille moyenne (environ 15 à 22 cm)
- corps en forme de losange; recouvert de grandes épines triangulaires (dentelées)
- 2 nageoires dorsales
- longs barbillons sous le menton
- Δ pourrait être confondu (surtout les petits spécimens) avec le poisson-alligator arctique (rare; écailles aplatis) ou le poisson-alligator atlantique (écailles aplatis; corps très effilé)

- common species; medium size (usually 15-22 cm)
- triangular body; high head; covered with rows of large, triangular scales (serrated)
- 2 dorsal fins
- long chin barbels
- Δ may be mistaken (especially small specimens) for Arctic alligatorfish (rare; flat scales) or Atlantic alligatorfish (flat scales; very slender body)

Leptagonus decagonus

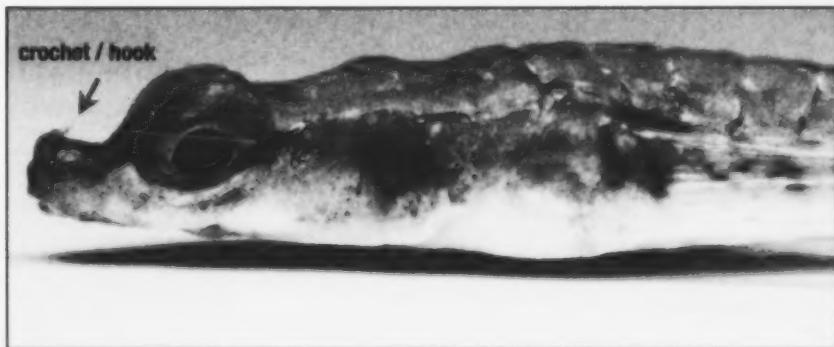
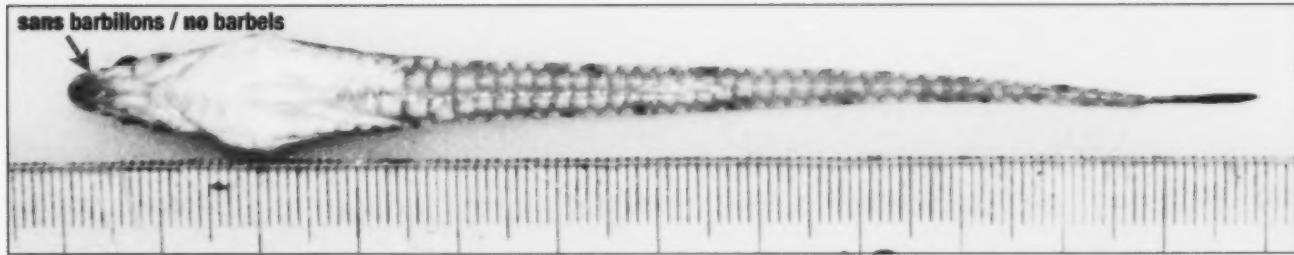
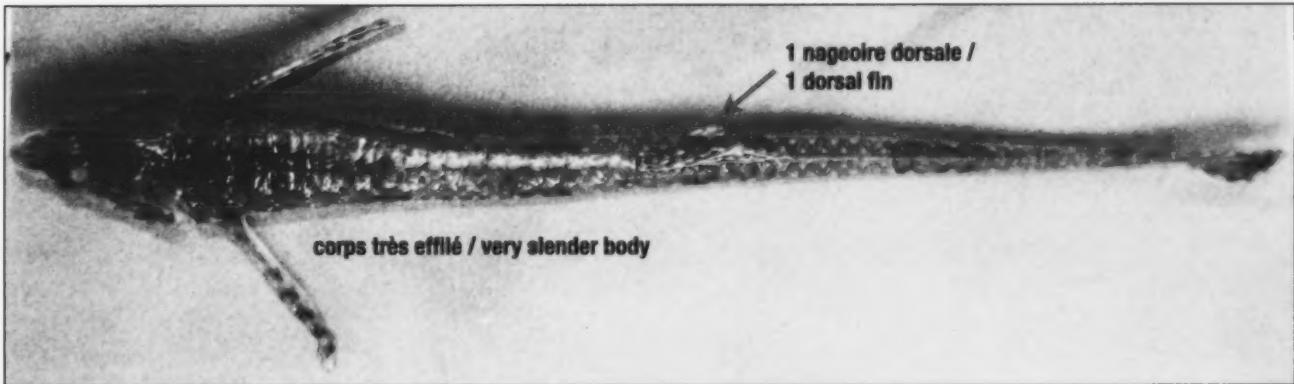
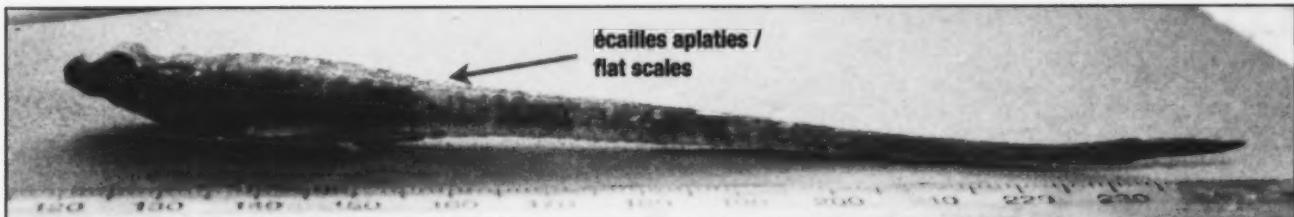
fr: agone atlantique en: Atlantic poacher

167478



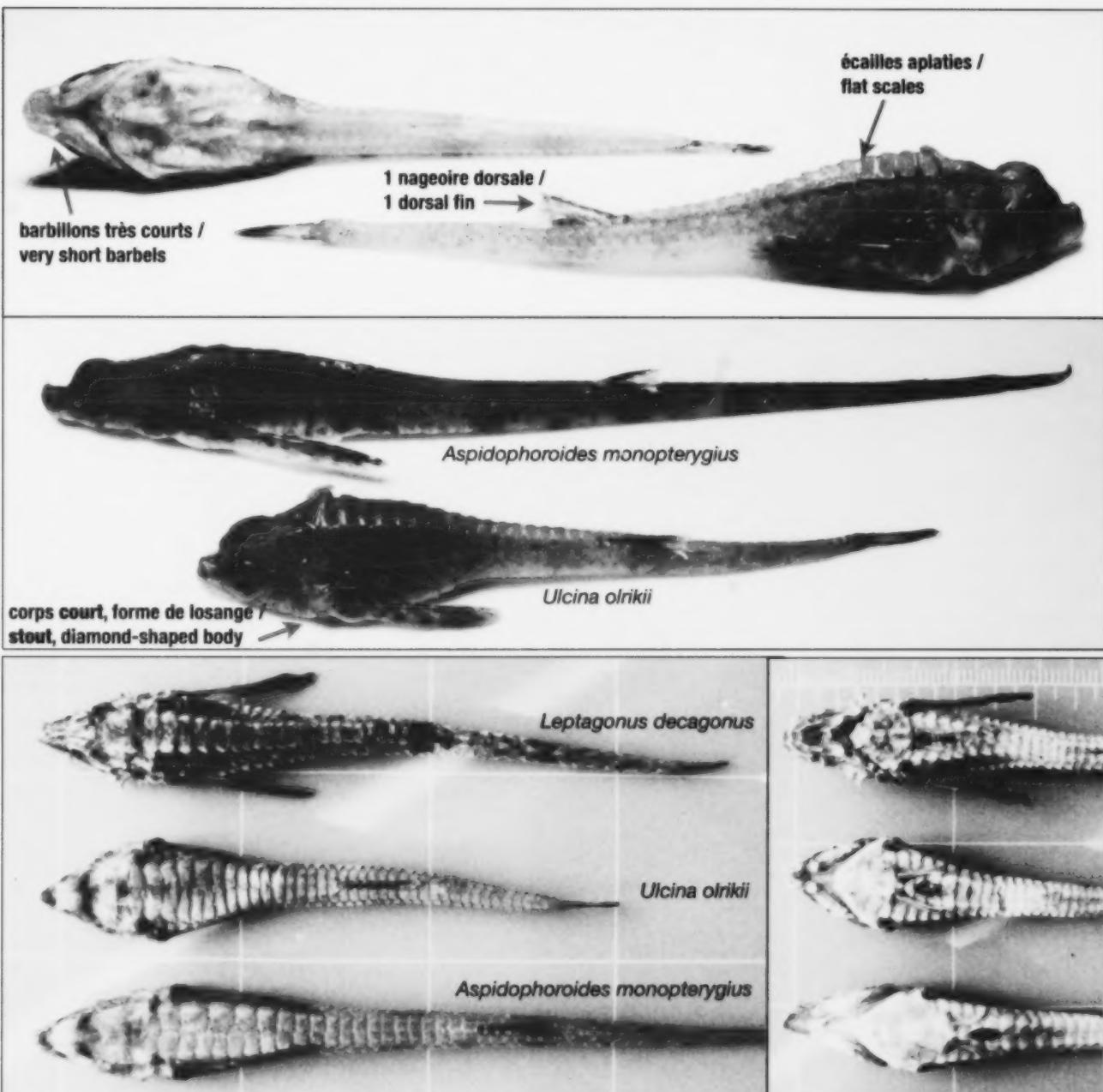
- espèce fréquente; taille moyenne (environ 15 à 22 cm)
- corps en forme de losange; recouvert de grandes épines triangulaires (denteées)
- 2 nageoires dorsales
- longs barbillons sous le menton
- Δ pourrait être confondue (surtout les petits spécimens) avec le poisson-alligator arctique (rare; écailles aplatis) ou le poisson-alligator atlantique (écailles aplatis; corps très effilé)

- common species; medium size (usually 15-22 cm)
- triangular body; high head; covered with rows of large, triangular scales (serrated)
- 2 dorsal fins
- long chin barbels
- Δ may be mistaken (especially small specimens) for Arctic alligatorfish (rare; flat scales) or Atlantic alligatorfish (flat scales; very slender body)



- espèce fréquente; petite taille (souvent < 15 cm)
- corps **extrêmement effilé**, avec de grandes écaillles **aplatis**
- 1 nageoire dorsale
- crochet sur le museau; **sans** barbillons sous le menton
- Δ pourrait être confondue avec le **poisson-alligator arctique** (rare; corps court) et l'**agone atlantique** (corps épineux)

- common species; small size (usually < 15 cm)
- **extremely-slender** body with large, **flat** scales
- 1 dorsal fin
- hooked snout; **no** chin barbels
- Δ may be mistaken for **Arctic alligatorfish** (rare; short body) and **Atlantic poacher** (spiny body)



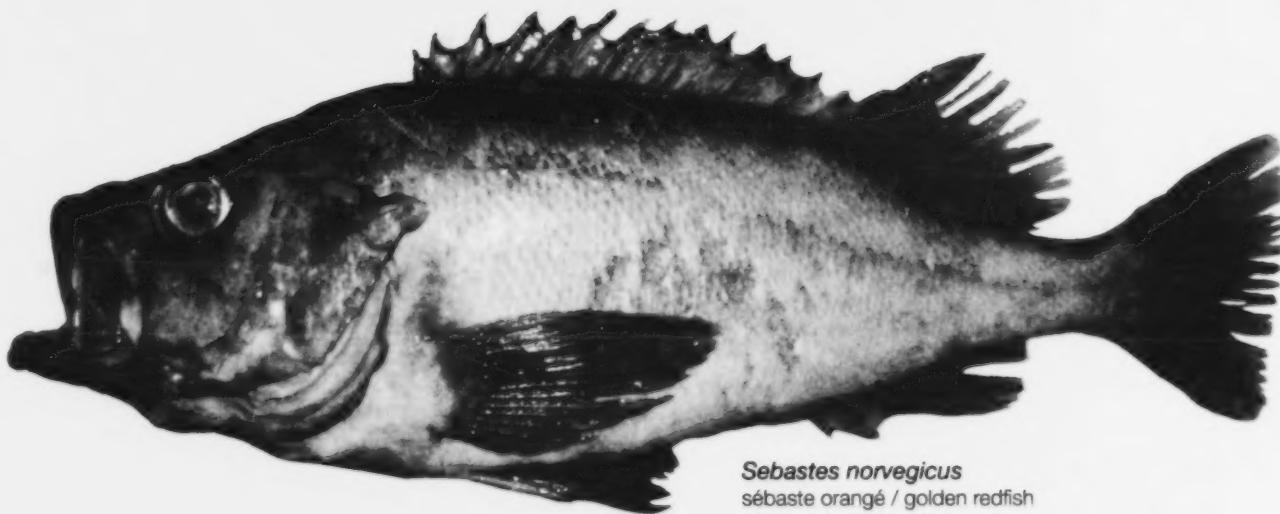
- espèce rare; petite taille (souvent < 10 cm)
- corps en forme de losange, avec de grandes écailles apliates
- 1 nageoire dorsale
- barbillons très courts sous le menton
- Δ pourrait être confondue avec l'**agone atlantique** (épineux) et le **poisson-alligator atlantique** (effilé comme un crayon)

- rare species; small size (usually < 10 cm)
- diamond-shaped body with large, flat scales
- 1 dorsal fin
- very short chin barbels
- Δ may be mistaken for **Atlantic poacher** (spiny) or **Atlantic alligatorfish** (slender, stick-like)

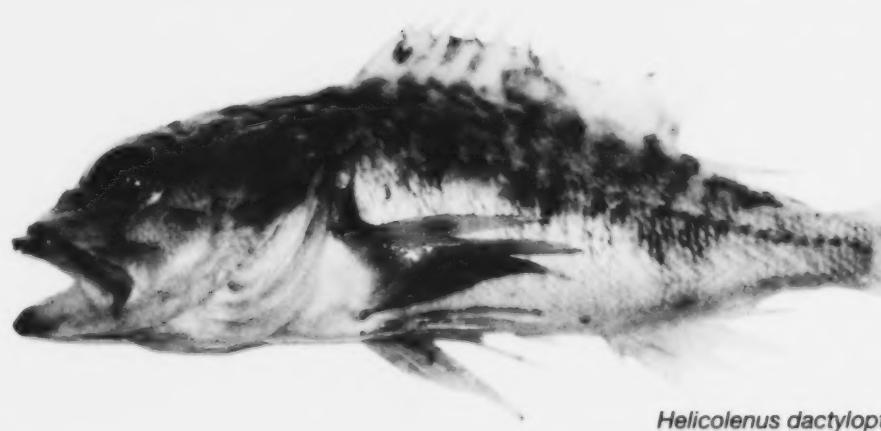
S E B A S T I D A E



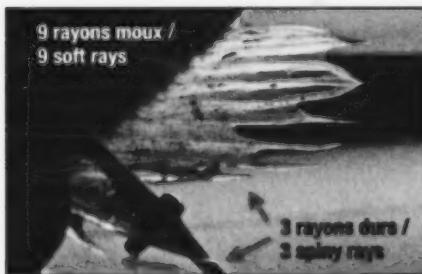
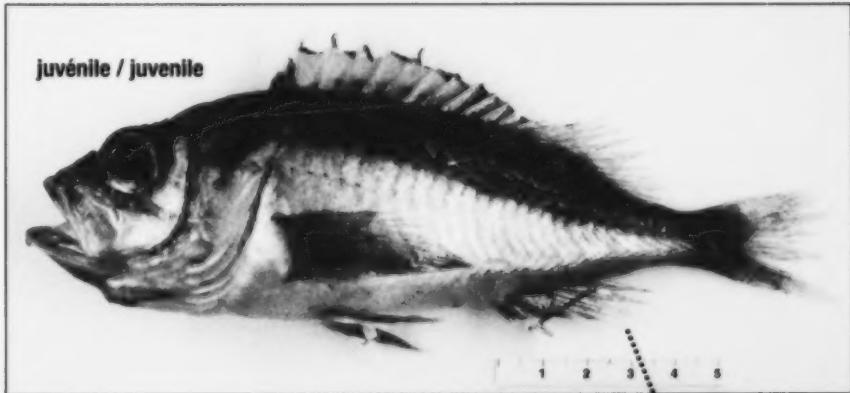
Sebastes sp. (*S. fasciatus*, *S. mentella*)
sébastes / redfishes



Sebastes norvegicus
sébaste orangé / golden redfish

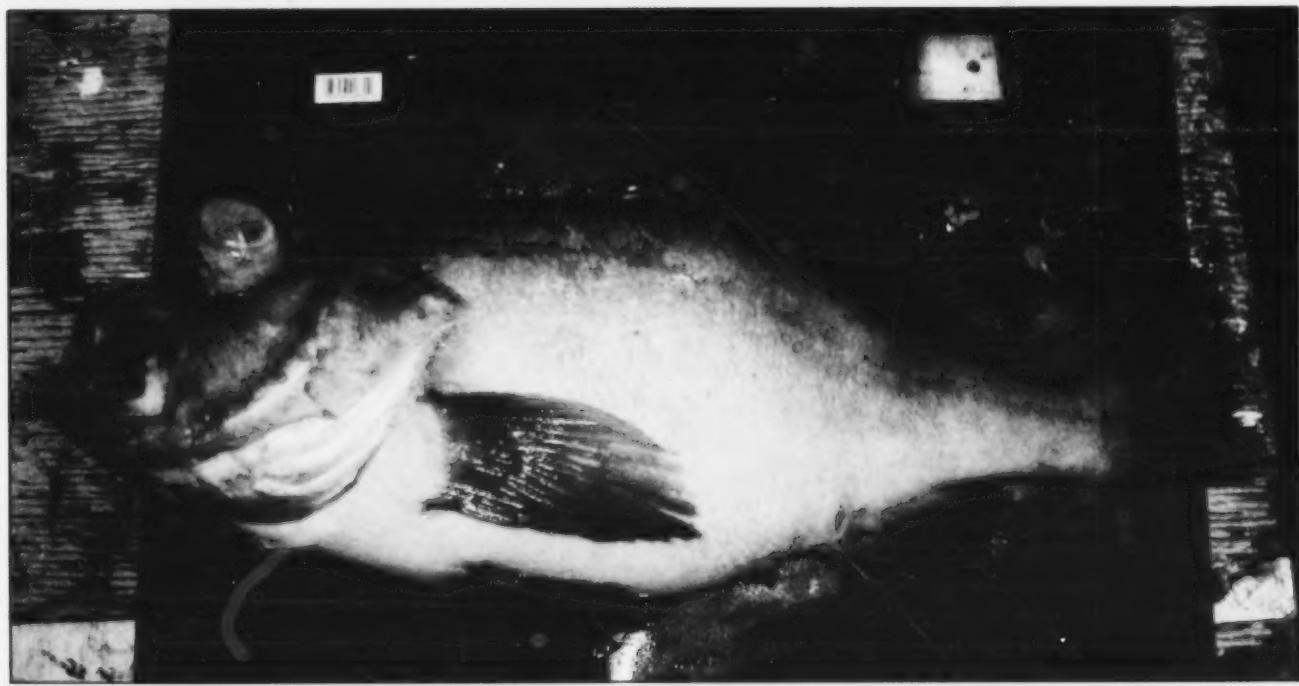
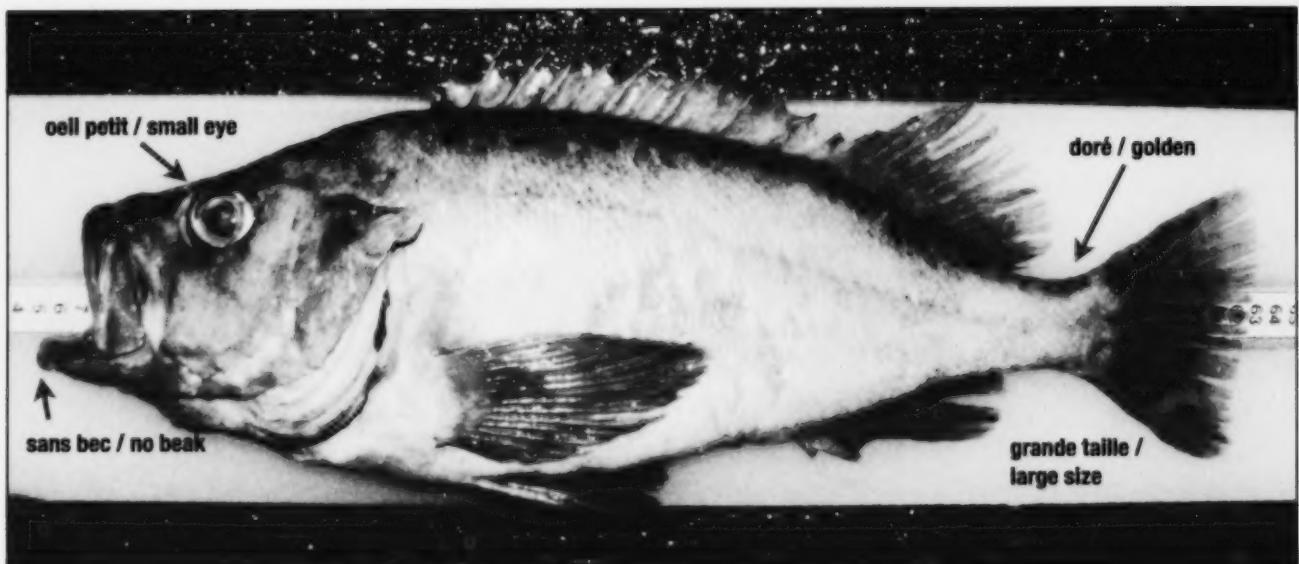


Helicolenus dactylopterus
chèvre impériale / blackbelly rosefish



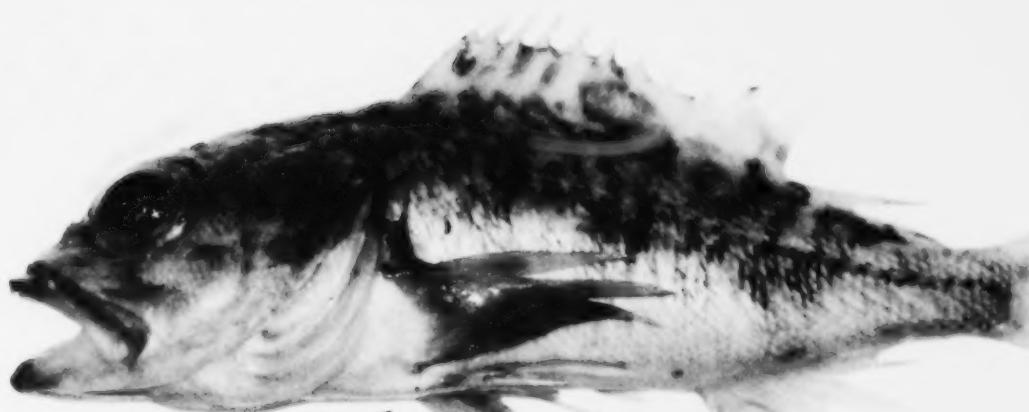
- espèce fréquente et commerciale
- coloration argentée et rose chez les juvéniles; adultes rouge écarlate
- bec sous le menton; plus **proéminent** chez les adultes
- 14 à 16 rayons durs à la nageoire dorsale
- rayons moux à la nageoire anale: *S. fasciatus*, 7 (parfois 6 ou 8); *S. mentella*, 8 (parfois 9 ou 10)
- Δ chevauchement de distribution et des caractères; enregistrer les spécimens au niveau du **genre** (*Sebastes* sp.)

- common, commercial species
- colour silvery-pink as juveniles, scarlet red as adults
- beak on the chin; more prominent in larger specimens
- 14-16 spiny dorsal fin rays
- soft anal finrays: *S. fasciatus*, 7 (sometimes 6 or 8); *S. mentella*, 8 (sometimes 9 or 10)
- Δ distribution and characters overlap; record specimens to the level of **genus** (*Sebastes* sp.)

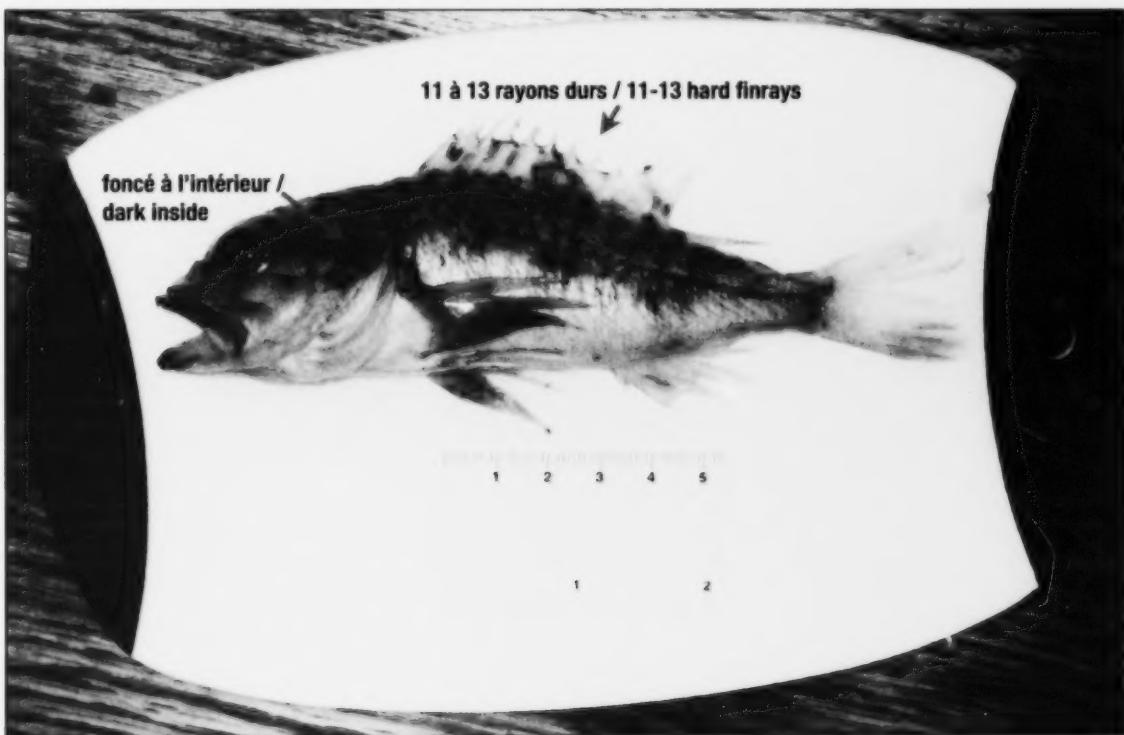


- **espèce rare; grande taille** (souvent 35 à 55 cm)
- couleur **orange** ou jaune doré
- **bec peu développé** au menton
- 14 à 15 rayons durs à la nageoire dorsale
- rayons moux à la nageoire anale: **8** (parfois 7 à 10)
- Δ une dissection pourrait être nécessaire pour différencier des autres **sébastes**

- **rare species; large size** (usually 35-55 cm)
- colour **orange** or golden yellow
- short or **blunt** beak on chin
- 14-15 spiny dorsal finrays
- 7-10 soft anal finrays: **8** (sometimes 7-10)
- Δ dissection may be necessary to distinguish from other **redfishes**



ventre et nageoires pâles /
pale belly and fins



1 2 3 4 5

1 2

- spécimen **unique** (08/2007); distribution plus au sud
- couleur rose avec des taches écarlates, **moucheté blanc**
- gueule et péritoine **foncés** (parfois visible au travers de l'opercule)
- 11 à 13 rayons durs à la nageoire dorsale
- 5 à 6 rayons moux à la nageoire anale
- Δ pourrait être confondue avec les **sébastes** (gueule et péritoine **pâles**; rayons plus nombreux)

- **unique specimen** (08/2007); southern distribution
- colour pinkish with scarlet patches and **white mottling**
- mouth and peritoneum **dark** (sometimes visible through to the operculum)
- 11-13 spiny dorsal fin rays
- 5-6 soft anal fin rays
- Δ may be mistaken for **redfishes** (pale mouth and peritoneum; higher finray count)

POISSONS ÉPINEUX / SPINY FISHES

Bibliographie / Bibliography

Coad, B. 2009. Fishes of Canada: An Annotated Checklist. version: 04/06/2009.
<http://www.briancoad.com/>

Colette, B. B., and G. Klein-MacPhee. 2002. Bigelow and Schroeder's Fishes of the Gulf of Maine, Third Edition, Smithsonian Institution Press. Washington, DC. 748 p.

Cowan, G. I. McT. 1971. Comparative morphology of the cottid genus *Myoxocephalus* based on meristic, morphometric, and other anatomical characters. *Can. J. Zool.* **49**: 1479-1496.

Daigle, D., C. Nozères, and H. Benoit. 2006. A rapid reference guide for the identification and sampling at-sea of marine fishes captured during commercial fishing activities. *Can. Manuscr. Rep. Fish. Aquat. Sci.* no. 2744E: iv+25p. (aussi disponible en français).

Dutil, J.-D., R. Miller, C. Nozères, B. Bernier, D. Bernier et D. Gascon. 2006. Révision des identifications de poissons faites lors des relevés scientifiques annuels d'évaluation de l'abondance des poissons de fond et de la crevette nordique dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent. *Rapp. manus. can. sci. halieut. aquat.* 2760 : x + 87 p. (in French, with English abstract).

Jensen, A. S. 1942. Contributions to the ichthyofauna of Greenland, Part 1-3. *Spolia Zoologica Musei Hauniensis*, 44 p + plates.

Jensen, A. S. 1942. Contributions to the ichthyofauna of Greenland, Part 4-7. *Spolia Zoologica Musei Hauniensis*, 60 p + plates.

Pietsch, T. W. 1993. Systematics and distribution of cottid fishes of the genus *Triglops* Reinhardt (Teleostei: Scorpaeniformes). *Zool. J. Linn. Soc.* **109**: 335-393.

Scallon-Chouinard, P.-M., J.-D. Dutil et S. Hurtubise. 2007. Liste des espèces de poissons inventoriés dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent entre 1930 et 2005. *Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat.* 2719 : vi + 58 p. (in French, with English abstract).

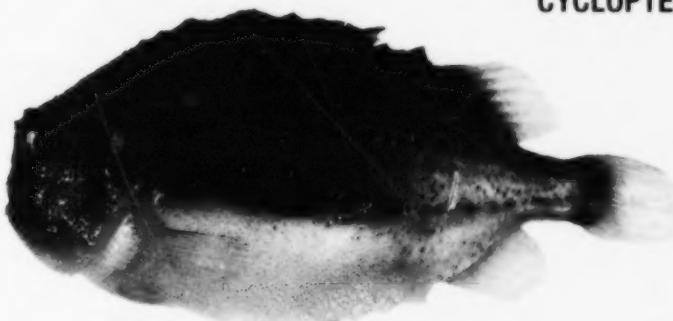
Van Guelpen, L. 1985. Hookear sculpins (genus *Artediellus*) of the North American Atlantic: taxonomy, morphological variability, distribution, and aspects of life history. *Can. J. Zool.* **64**: 677-690.

Van Guelpen, L. 1989. Guide to the spiny-cheeked fishes of the Canadian Atlantic. ARC Species ID Leaflet 89-01-F. Huntsman Marine Science Centre, St. Andrews, NB. 24 p.

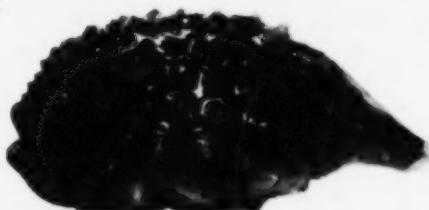
Whitehead, P. J. P. M.-L. Bauchot, J.-C. Hureau, J. Nielsen, E. Tortonese (eds.). 1986. Fishes of the North-eastern Atlantic and the Mediterranean. Unesco. Paris.

POULES & LIMACES / LUMPSUCKERS & SNAILFISHES

CYCLOPTERIDAE



Cyclopterus lumpus
grosse poule de mer / lumpfish



Eumicrotremus spinosus
petite poule de mer atlantique /
Atlantic spiny lumpsucker

forme lisse /
smooth form



Eumicrotremus derjugini
petite poule de mer arctique /
leatherfin lumpsucker



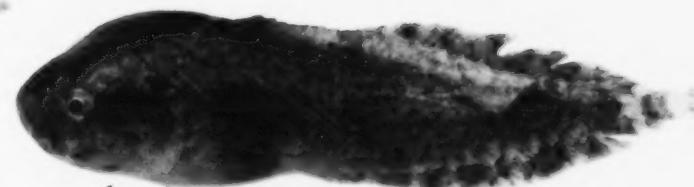
petite ventouse /
small sucker

Careproctus reinhardtii
petite limace de mer / sea tadpole

LIPARIDAE (CYCLOPTERIDAE)



Liparis fabricii
limace gélatineuse / gelatinous snailfish



Liparis gibbus
limace marbrée / variegated snailfish

grande ventouse /
large sucker



Liparis atlanticus
limace atlantique / Atlantic seasnail

sans ventouse /
no sucker



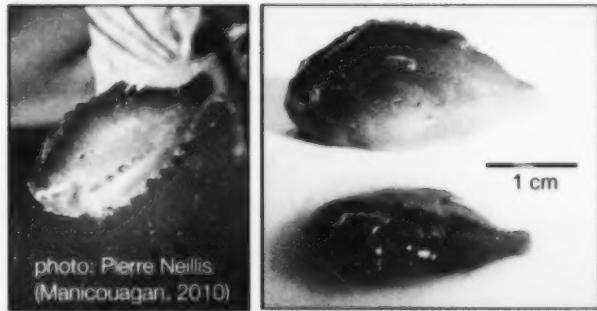
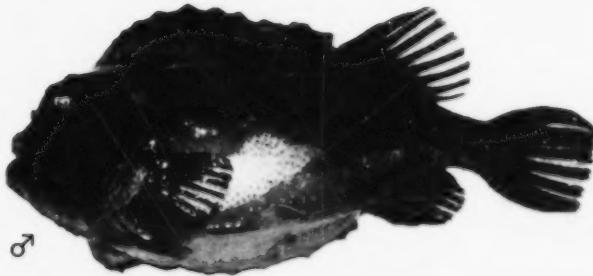
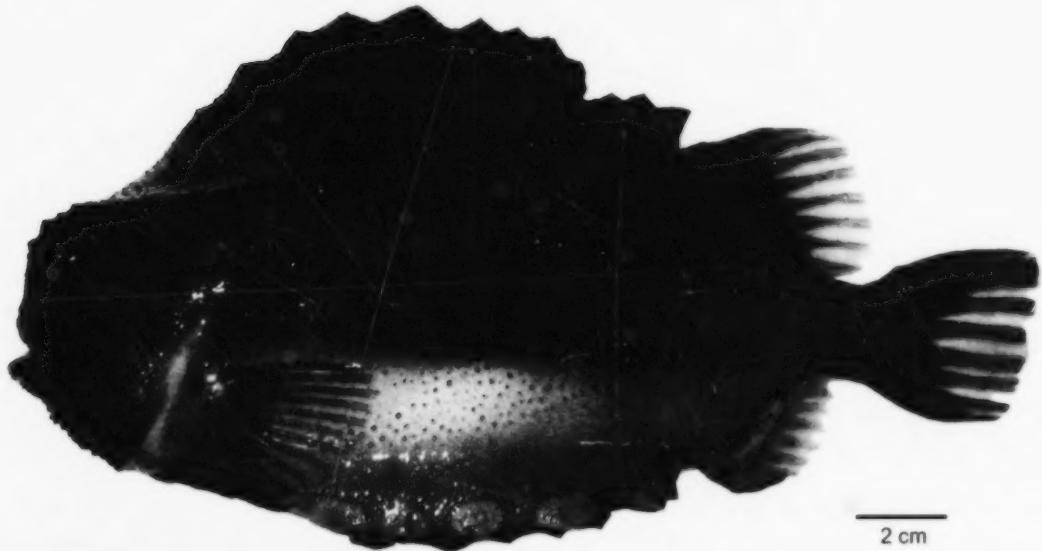
Paraliparis calidus
limace ardente / lowfin snailfish



Paraliparis copei
limace à museau noir / blacksnout snailfish

Cyclopterus lumpus

fr : grosse poule de mer, lompe en: lumpfish



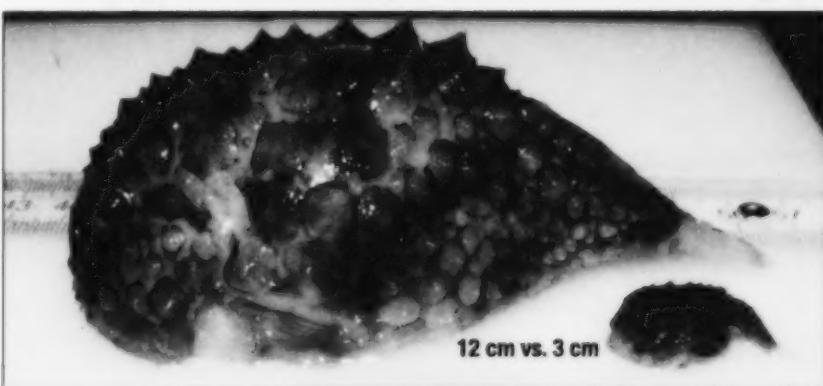
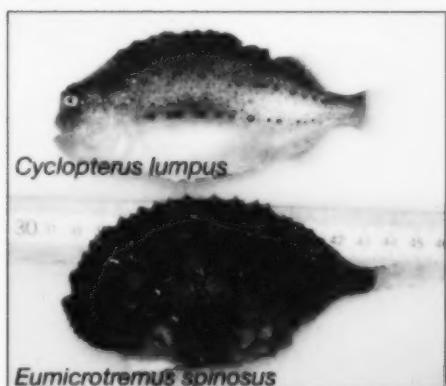
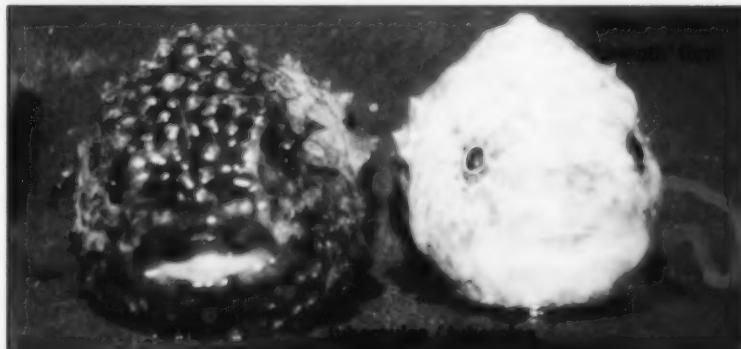
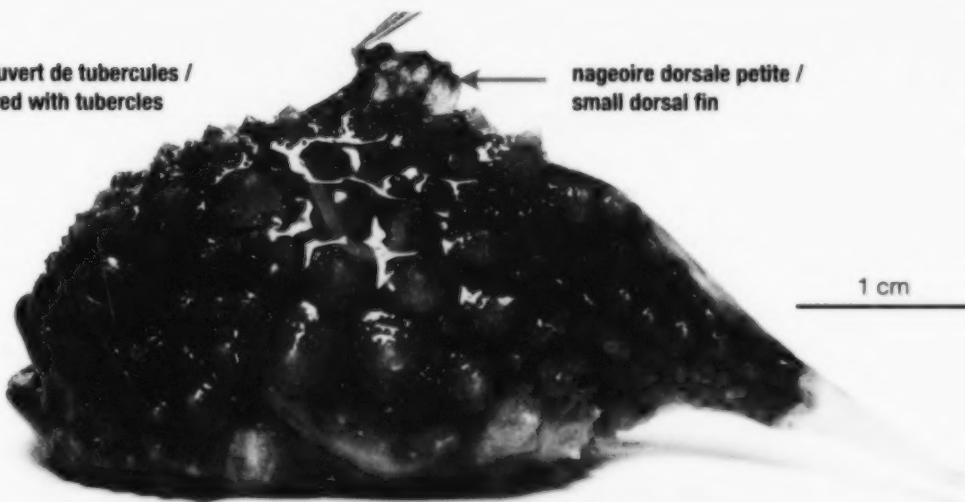
- espèce fréquente; peut atteindre des grandes tailles (> 30 cm)
- corps compressé latéralement en une crête dorsale
- couleur gris bleu vert; mâle: rouge mauve
- les adultes se trouvent dans l'infra-littorale en temps de fraie
- juvéniles brunes avec tache à l'oeil; se cachent en laminaires
- peau coriace; chair gélatineuse, flasque
- petite bouche; grande ventouse ventrale

- common species; large size (> 30 cm)
- laterally-compressed body, ending in a dorsal crest
- colour grey to blue-green; males red-mauve
- adults occur inshore during the breeding season
- juveniles brown with eye-stripe; may be found hiding in kelp
- very rough skin; watery, gelatinous flesh
- small mouth; large ventral sucker

Eumicrotremus spinosus
fr : petite poule de mer atlantique en: Atlantic spiny lumpsucker

corps oval recouvert de tubercles /
oval body covered with tubercles

nageoire dorsale petite /
small dorsal fin

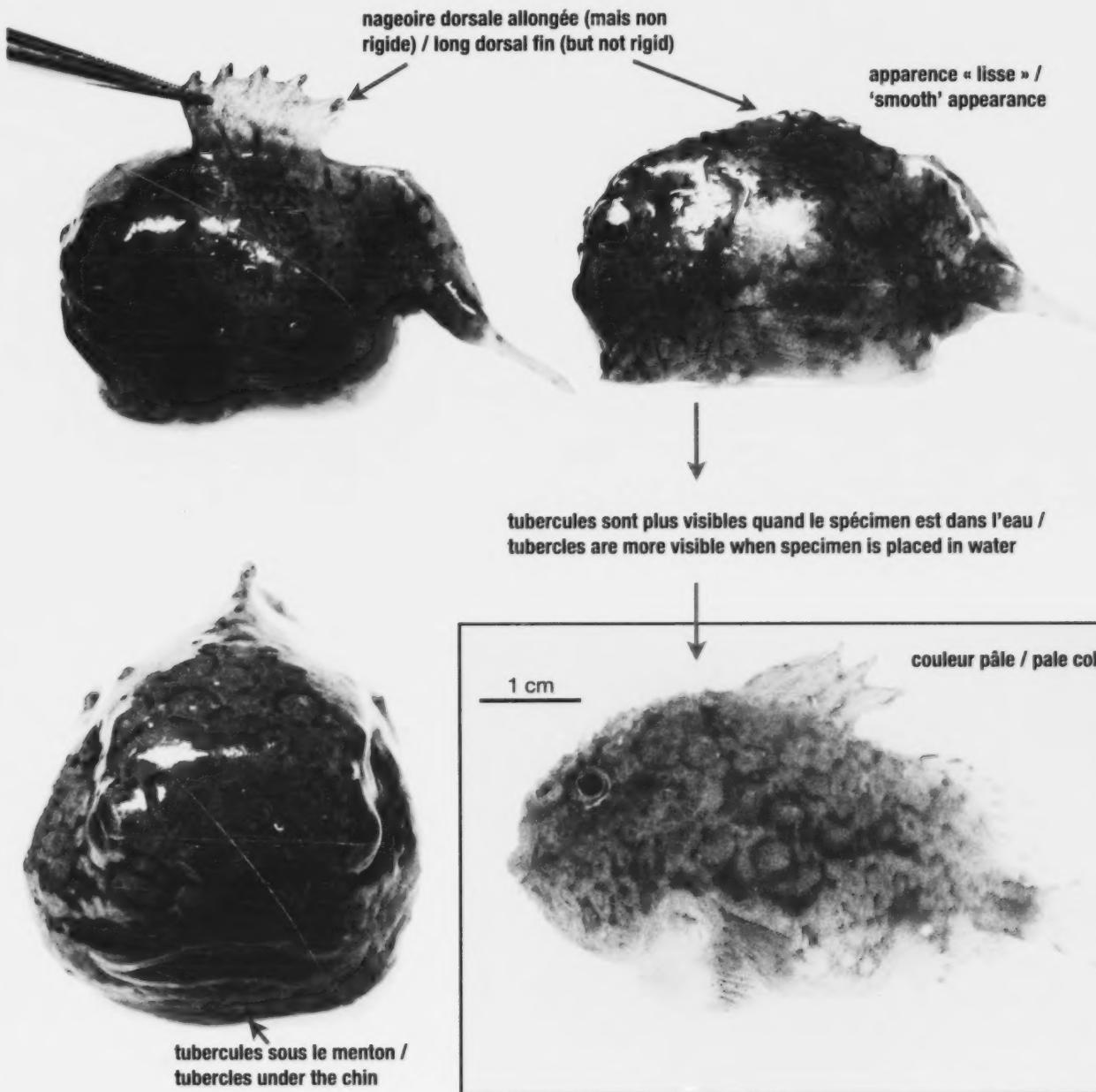


- espèce fréquente; souvent de petite taille (< 12 cm)
- couleur rouge (juvéniles) à **brun** foncé (adultes)
- nageoire dorsale petite, **avec rayons visibles**
- corps recouvert de **tubercles** épineux (**même** sous le menton)
- spécimen « **lisse** » et pâle, **rare** (voir page suivante)
- Δ pourrait être confondu avec la **petite poule de mer arctique** (*E. derjugini*; **absente**) ou la **petite poule de Terre-Neuve** (*E. terraenovae*; espèce rare, **pas encore répertoriée**)

- common species; usually small size (< 12 cm)
- colour red (juveniles) to **dark brown** (adults)
- small dorsal fin, **with finrays visible**
- body covered in spiny **tubercles** (**including** under the chin)
- **rarely**, specimens are 'smooth', pale (see next page)
- Δ may be mistaken for **leatherfin lumpsucker** (*E. derjugini*, **absent**) or Newfoundland spiny lumpsucker (*E. terraenovae*; rare species, **not yet seen**)

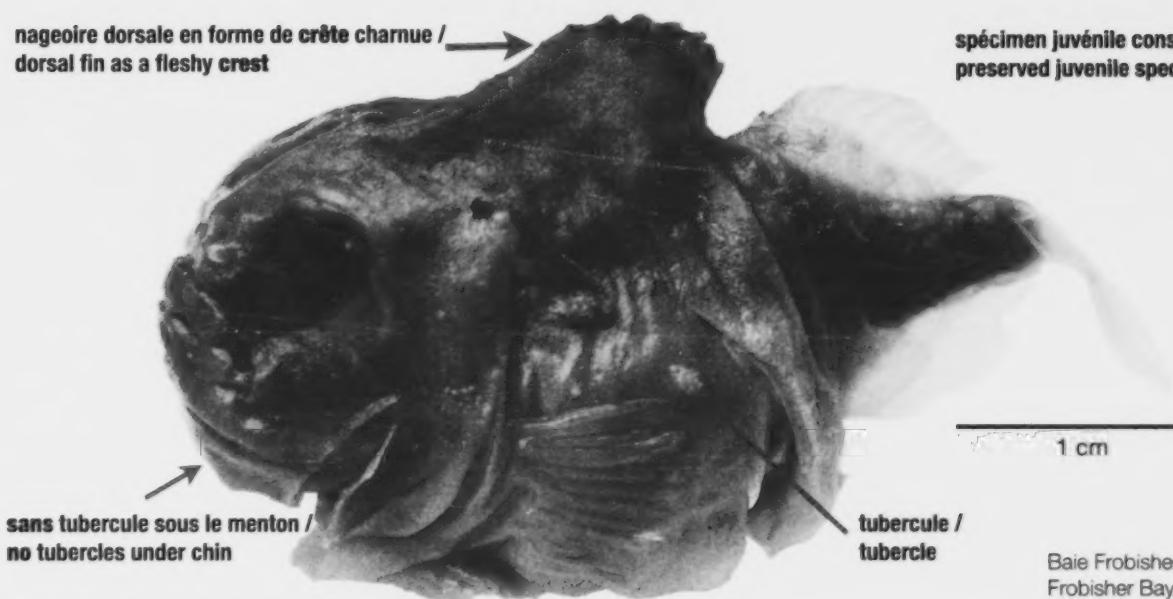
Eumicrotremus spinosus (type 2) ▲

fr : petite poule de mer atlantique en: Atlantic spiny lumpucker



- spécimen rare; souvent de petite taille (< 12 cm)
- couleur pâle
- nageoire dorsale allongée, avec rayons visibles
- ▲ tubercles lisses; pourrait être la forme mâle (voir Byrkjedal et al. 2007)
- ▲ malgré les différences externes, il s'agit probablement d'*E. spinosus*; pourrait être confondue avec la petite poule de mer arctique (*E. derjugini*; crête dorsale, tubercles épineux)

- rare specimens; usually small size (< 12 cm)
- pale colour
- elongated dorsal fin, with finrays visible
- ▲ tubercles smooth; may represent male form (see Byrkjedal et al. 2007)
- ▲ despite external differences, it is probably *E. spinosus*; may be mistaken for leatherfin lumpucker (*E. derjugini*; dorsal crest, tubercles absent under chin)

nageoire dorsale en forme de crête charnue /
dorsal fin as a fleshy crestspécimen juvénile conservé /
preserved juvenile specimenBaie Frobisher, TNO /
Frobisher Bay, NWTsans tubercule sous le menton /
no tubercles under chintubercule /
tubercle

sans tubercules / no tubercles



sans tubercules / no tubercles

- espèce arctique (absente du Saint-Laurent); petite taille
- nageoire dorsale en forme de **crête** charnue; rayons **non** visibles
- tubercules épineux sur le corps (moins développés chez les juvéniles); **aucun sous le menton**
- △ pourrait être confondue avec la **petite poule de mer atlantique** (*E. spinosus*; tubercules **présents** sous le menton, **sans** crête dorsale)

- arctic species (absent from the St. Lawrence); small size
- dorsal fin as a **fleshy crest**; finrays **not** visible
- spiny tubercles on body (less developed in juveniles), but **none under the chin**
- △ may be mistaken for **Atlantic spiny lumpucker** (*E. spinosus*; tubercles **present** under chin, **no** dorsal crest)

Careproctus reinhardti Δ

fr : petite limace de mer en: sea tadpole

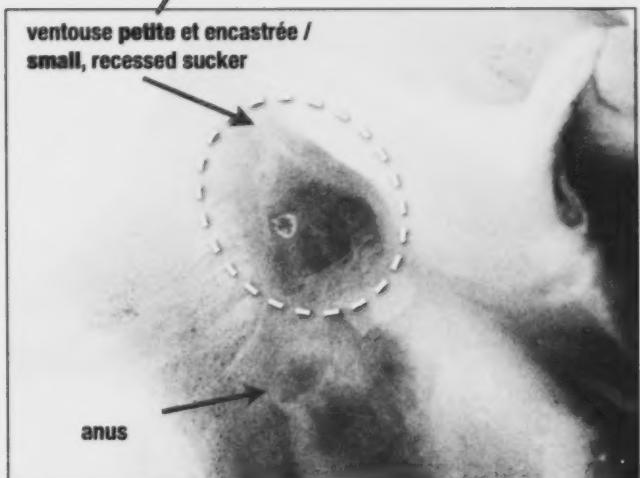
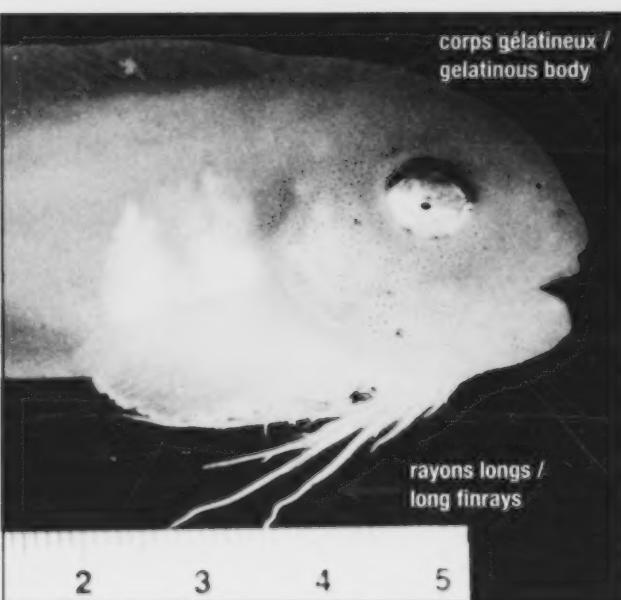
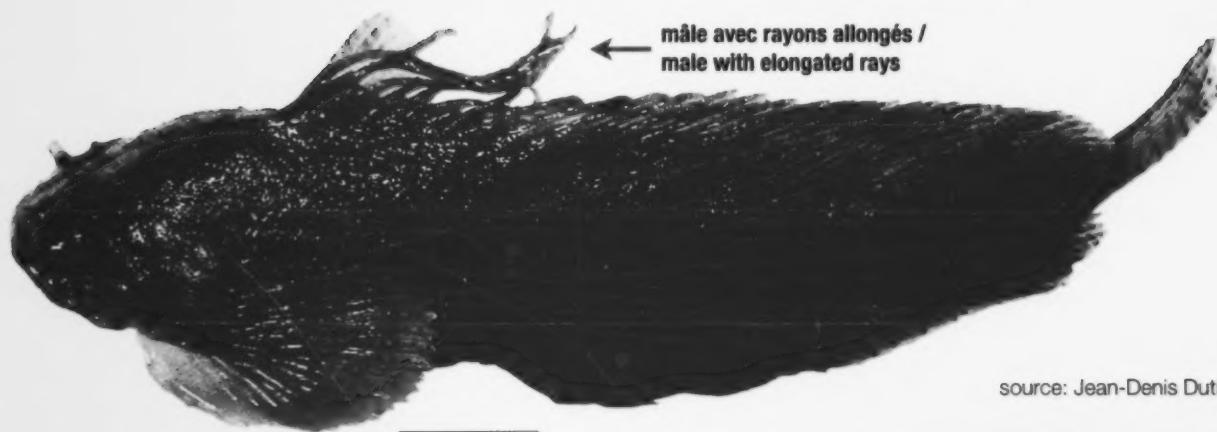
ITIS-TSN
167522estomac iridescent (pâle) /
iridescent stomach (pale)

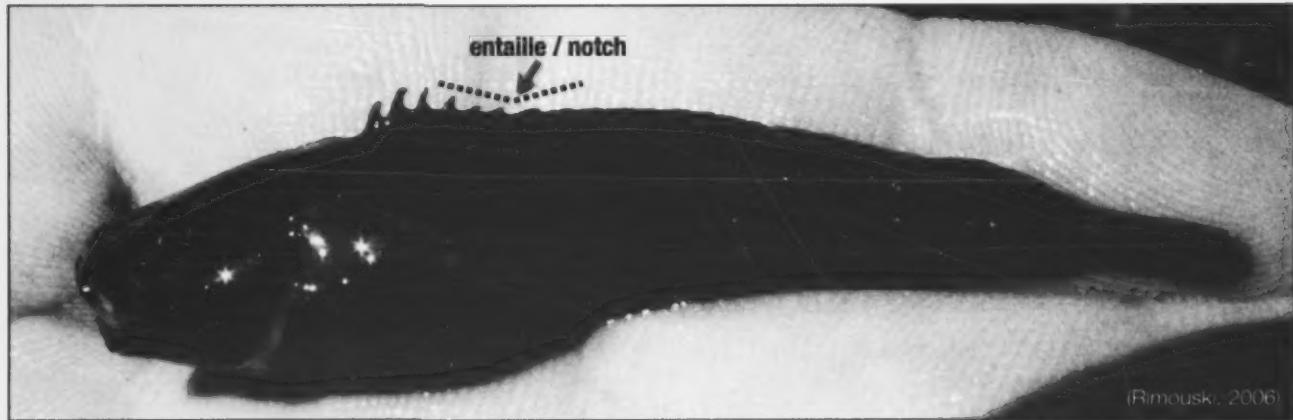
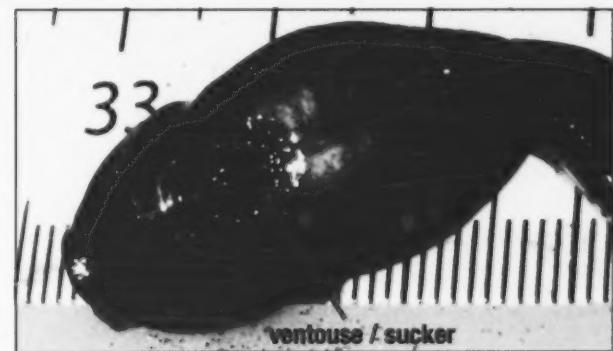
photo: François Roy (Manicouagan, 2006)

- espèce fréquente; taille moyenne (6 à 19 cm)
- corps gélatineux et translucide rose; péritoine pâle (vs. la limace gélantineuse, *Liparis fabricii* = foncé)
- une paire de narines (vs. 2 chez *Liparis* sp.)
- bouche en oblique; rayons de la nageoire pectorale allongés
- Δ ventouse en forme de poire, plus petite que l'œil
- Δ pourrait être confondue avec la limace acadienne (*Careproctus ranula*; rare, mature à < 8 cm)

- common species; medium size (6-19 cm)
- gelatinous, pink-translucent body; pale peritoneum (vs. gelatinous seasnail, *Liparis fabricii* = dark)
- single pair of nostrils (vs. 2 in *Liparis* sp.)
- oblique mouth; elongated pectoral finrays
- Δ pear-shaped sucker, smaller than eye diameter
- Δ may be mistaken for Scotian snailfish (*Careproctus ranula*; rare, mature at < 8 cm)



source: Jean-Denis Dutil



- espèce côtière, **absente** en pleine mer; **petite taille** (à 14 cm)
- **coloration variable**, allant de gris à brun foncé
- Δ chez les mâles matures, nageoire dorsale avec une **entaille** après le 5e ou 6e rayon (peu évidente chez les femelles)
- pourrait être confondue avec la limace des péttoncles (*Liparis inquilinus*; **absente**, distribution plus au sud)

- **coastal species, absent offshore; small size (to 14 cm)**
- **variable coloration**, from grey to dark brown
- Δ dorsal fin in mature males with a deep **anterior notch** at the 5th or 6th finray (less evident in females)
- may be mistaken for scallop snailfish (*Liparis inquilinus*; **absent**, southern distribution)

Liparis gibbus

fr : limace marbrée en: variegated snailfish

gros spécimen /
large specimen

1 cm

forme typique /
typical form

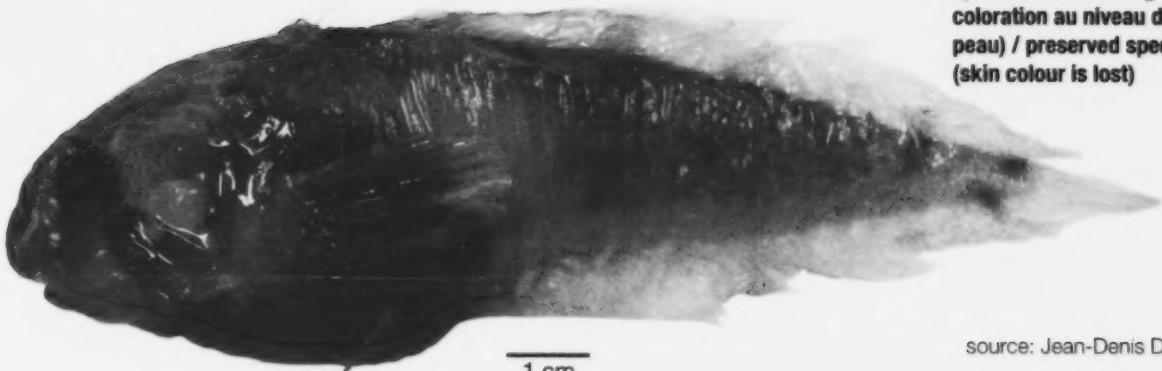
2 23 24 25 26 27 28 29 30



- espèce fréquente; **grandes** tailles (souvent 15 à 30 cm)
- Δ **coloration très variable** (uniforme ou bigarrée), allant de jaune orange à rose brun; péritoine pâle
- nageoires pectorales avec 38 à 42 rayons; 8 à 16 rayons face à l'ouverture des branchies (vs. 0 à 7 rayons chez les autres *Liparis*)
- Δ pourrait être confondue avec la **limace gélatineuse** (*Liparis fabricii*; **rare**; péritoine **foncé**) ou la limace de Cohen (*Liparis coheni*; **rare**, estuarienne)

- common species; **large** size (often 15-30 cm)
- Δ **highly variable coloration** (uniform or patterned) from yellow-orange to pink-brown; peritoneum **pale**
- pectoral fin with 38-42 rays; 8-16 rays opposite gill opening (vs. 0-7 finrays in other *Liparis*)
- Δ may be mistaken for **gelatinous snailfish** (*Liparis fabricii*; **rare**; peritoneum **dark**) or **Gulf snailfish** (*Liparis coheni*; **rare**, estuarine)

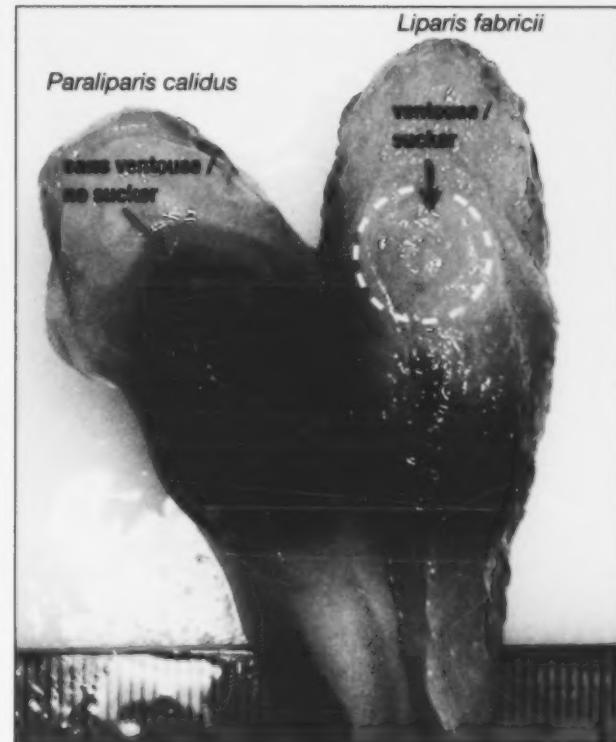
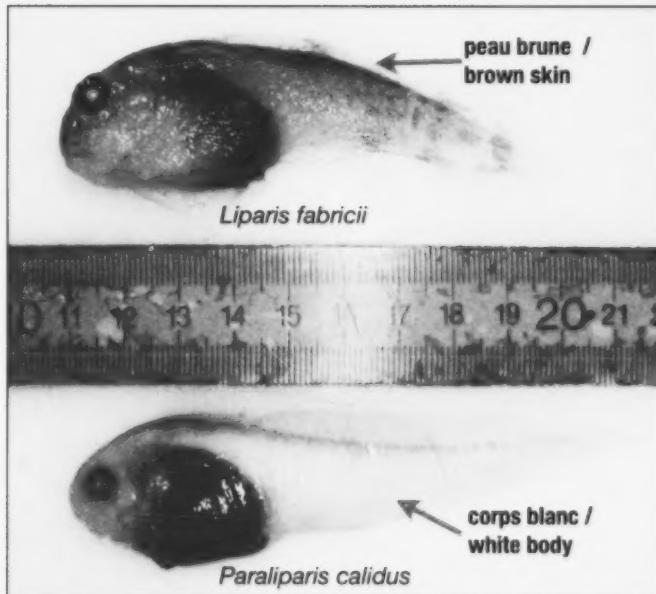
spécimen conservé (perte de coloration au niveau de la peau) / preserved specimen (skin colour is lost)



source: Jean-Denis Dutil

péritoine foncé /
dark peritoneum

1 cm

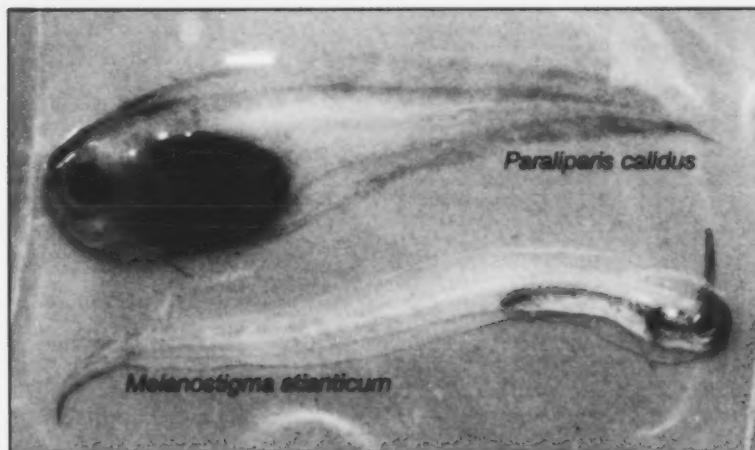
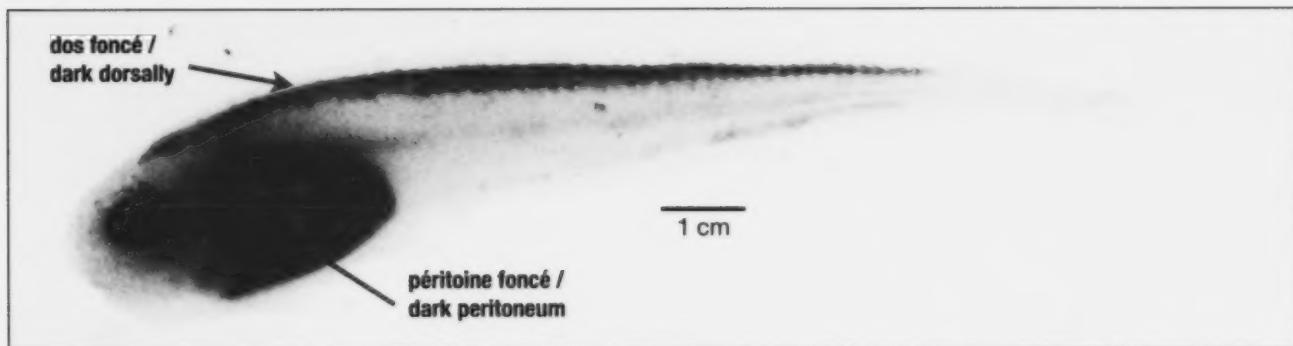
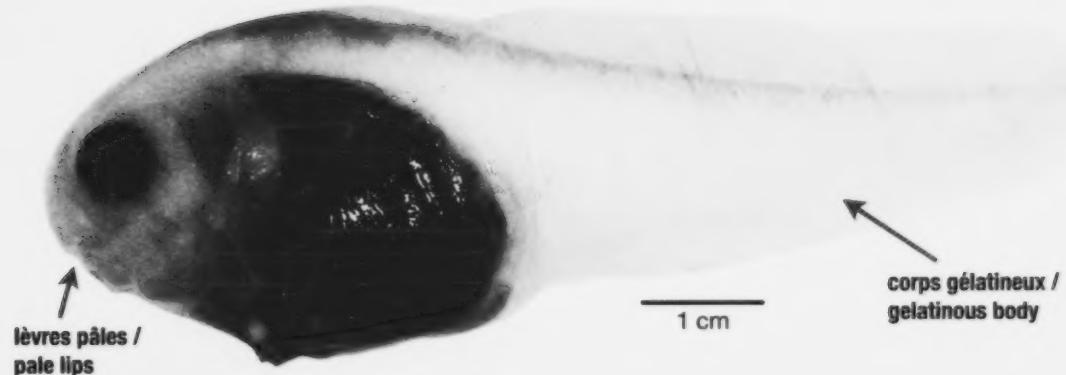


- Δ espèce très rare; taille moyenne (jusqu'à 18 cm)
- Δ coloration brune (plus foncée en grandissant)
- Δ péritoine foncé
- grande ventouse (vs. *Paraliparis* = sans ventouse)
- Δ pourrait être confondue avec la petite limace de mer (*Careproctus reinhardtii*, corps translucide et gélatineuse) ou la limace marbrée (*Liparis gibbus*, péritoine pâle)

- Δ very rare species; medium size (to 18 cm)
- Δ brown colour (becoming dark in large specimens)
- Δ dark peritoneum
- large sucking disk (vs. *Paraliparis* = no disk)
- Δ may be mistaken for sea tadpole (*Careproctus reinhardtii*, translucent gelatinous body) or variegated snailfish (*Liparis gibbus*, peritoneum pale)

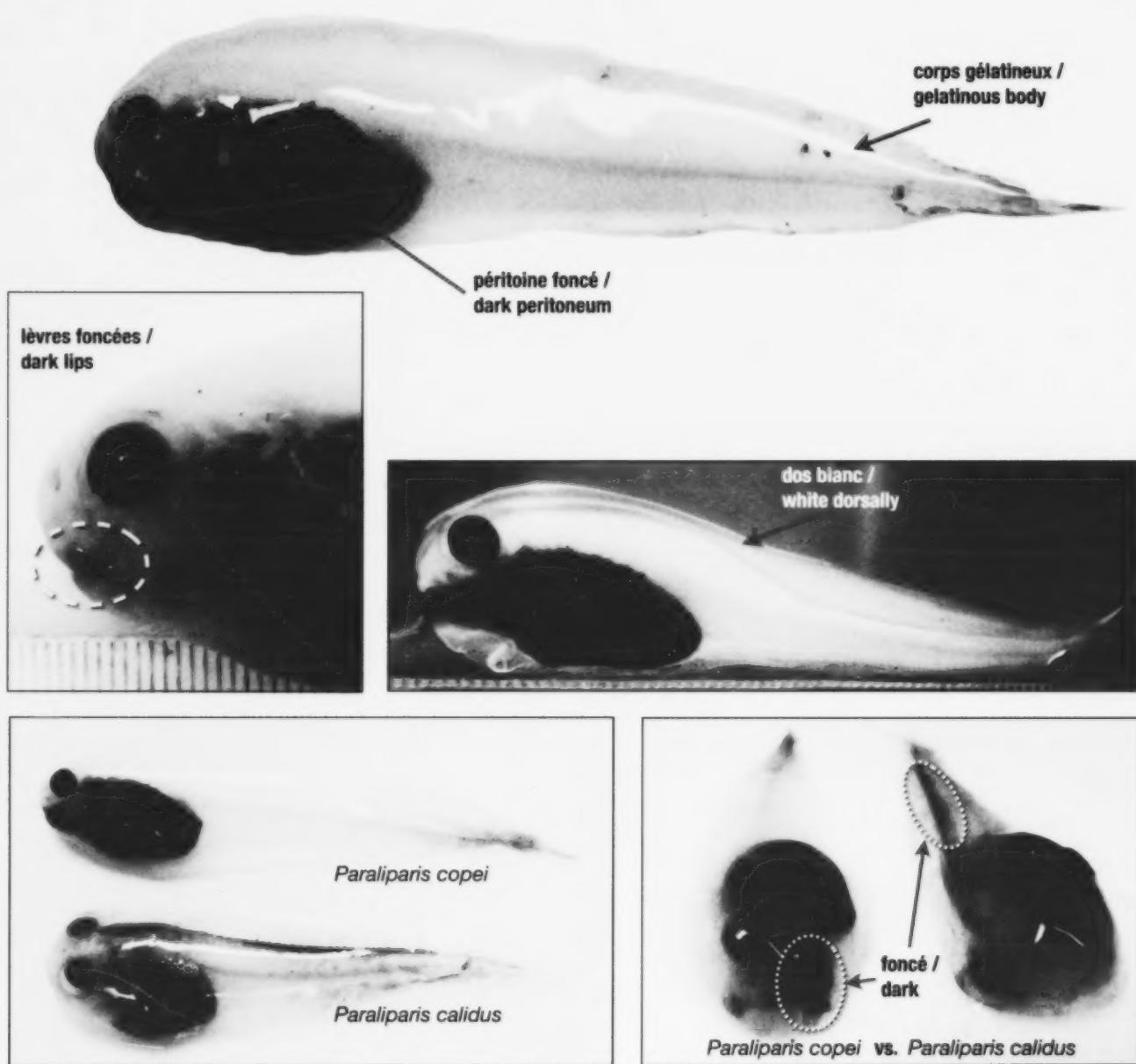
Paraliparis calidus

fr : limace ardente en: lowfin snailfish



- espèce occasionnelle d'eaux profondes; petite taille (< 16 cm)
- corps gélatineux et sans pigment (blanchâtre)
- sans ventouse (vs. *Liparis fabricii*)
- péritoine foncé (vs. *Careproctus reinhardti*)
- Δ dos foncé; lèvres pâles (vs. *Paraliparis copei*)
- Δ pourrait être confondue avec la limace à museau noir (*Paraliparis copei*; dos pâle) ou la mollasse atlantique (*Melanostigma atlanticum*; corps effilé, ventre bleu)

- occasional species; deepwater; small size (< 16 cm)
- gelatinous, unpigmented (whitish) body
- no sucker disk (vs. *Liparis fabricii*)
- dark peritoneum (vs. *Careproctus reinhardti*)
- Δ dark dorsally; pale lips (vs. *Paraliparis copei*)
- Δ may be mistaken for **blacksnout snailfish** (*Paraliparis copei*; pale dorsally) or **Atlantic soft pout** (*Melanostigma atlanticum*; slender body, blue belly)



- espèce occasionnelle d'eaux profondes; petite taille (< 16 cm)
- corps gélatineux et sans pigment (blanchâtre)
- **sans ventouse** (vs. *Liparis fabricii*)
- péritoine **foncé** (vs. *Careproctus reinhardtii*)
- Δ **lèvres foncées**; dos pâle (vs. *Paraliparis calidus*)
- Δ pourrait être confondue avec la **limace ardente** (*Paraliparis calidus*; dos foncé) ou la **mollasse atlantique** (*Melanostigma atlanticum*; corps effilé, ventre bleu)

- **occasional species**; deepwater; small size (< 16 cm)
- gelatinous, unpigmented (whitish) body
- **no sucker disk** (vs. *Liparis fabricii*)
- **dark peritoneum** (vs. *Careproctus reinhardtii*)
- Δ **dark lips**; pale dorsally (vs. *Paraliparis calidus*)
- Δ may be mistaken for **lowfin snailfish** (*Paraliparis calidus*; dark dorsally) or **Atlantic soft pout** (*Melanostigma atlanticum*; slender body, blue belly)

POULES & LIMACES / LUMPSUCKERS & SNAILFISHES

Bibliographie / Bibliography

Able, K. W. and D. E. McAllister. 1980. A revision of the snailfish genus *Liparis* from Arctic Canada. Bull. Fish. Res. Board Can. No. 208. 52 p.

Able, K. W. and W. Irion. 1985. Reproductive seasonality of snailfishes and lumpfishes in the St. Lawrence estuary and the Gulf of St. Lawrence. Can. J. Zool. **63**: 1622-1622.

Byrkjedal, I., D. J. Rees, and E. Willassen. 2007. Lumping lump suckers: molecular and morphological insights into the taxonomic status of *Eumicrotremus spinosus* (Fabricius, 1776), and *Eumicrotremus eggvinii* Koefoed, 1956 (Teleostei: Cyclopteridae). J. Fish Biol. **71** (Suppl. A): 111-131. doi: 10.1111/j.1095-8649.2007.01550.x

Chernova, N. V. 2005. Review of *Careproctus* (Liparidae) of the North Atlantic and adjacent Arctic, including the generic type *C. reinhardtii*, with rehabilitation of *C. gelatinosus* (Pallas) from Kamchatka. J. Ichthyol. **45** (Suppl. 1): S1-S22.

Chernova, N. V., D. Stein, A. P. Andriashev. 2004. Family Liparidae Scopoli 1777 - snailfishes. Calif. Acad. Sci. Annotated Checklist of Fishes No. 31. 72 p.

Coad, B. 2009. Fishes of Canada: an annotated checklist. Version: 14/06/2009. <http://www.briancoad.com/>

Dutil, J.-D., R. Miller, C. Nozères, B. Bernier, D. Bernier et D. Gascon. 2006. Révision des identifications de poissons faites lors des relevés scientifiques annuels d'évaluation de l'abondance des poissons de fond et de la crevette nordique dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent. Rapp. manus. can. sci. halieut. aquat. 2760 : x + 87 p. (in French, with English abstract).

Knudsen, S. W., P. R. Møller, P. Gravlund. 2007. Phylogeny of the snailfishes (Teleostei: Liparidae) based on molecular and morphological data. Mol. Phylo. Evol. **44**: 649-666.

Mecklenburg, C. W., Mecklenburg, T. A. and L. K. Thorsteinson. 2002. Fishes of Alaska. American Fisheries Society, Bethesda, Maryland. xxxvii + 1037 p.

Myers, G. S. and J. E. Böhlke. 1950. A new lump-sucker of the genus *Eumicrotremus* from the northwestern Atlantic. Stanford Ichthyol. Bull. 3 (4): 199-2002

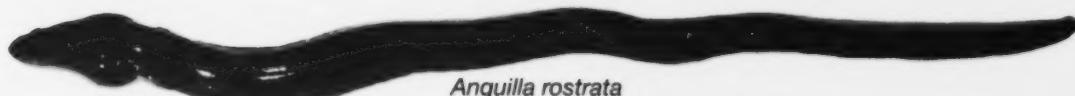
Scallon-Chouinard, P.-M., J.-D. Dutil et S. Hurtubise. 2007. Liste des espèces de poissons inventoriés dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent entre 1930 et 2005. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2719 : vi + 58 p. (in French, with English abstract).

Stein, D. L. 1986. Cyclopteridae, pp. 1269-1274, in: Whitehead, P. J. P., Bauchot, M.-L., Hureau, J.-C., Nielsen, J. and E. Tortonese (eds.). Fishes of the North-eastern Atlantic and the Mediterranean. UNESCO, Paris.

Wenneck, T. 2006. Fish-view. Version: 15/04/2005. <http://fish-view.imr.no>

POISSONS ÉLANCÉS / SLENDER FISHES (I)

ANGUILLIFORMES (vraies anguilles / true eels)



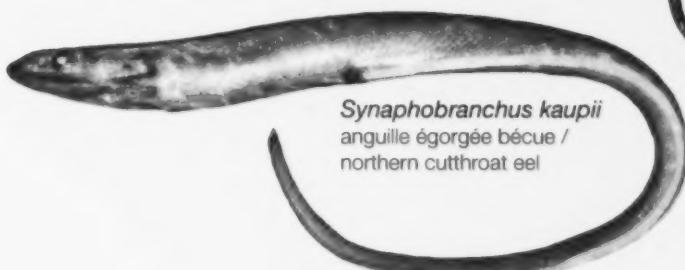
Anguilla rostrata
anguille d'Amérique / American eel



Nemichthys scolopaceus
avocette ruban / slender snipe eel



Serrivomer beanii
serrivomer trapu / stout sawpalate



Synaphobranchus kaupii
anguille égorgée bécue /
northern cutthroat eel



ALBULIFORMES



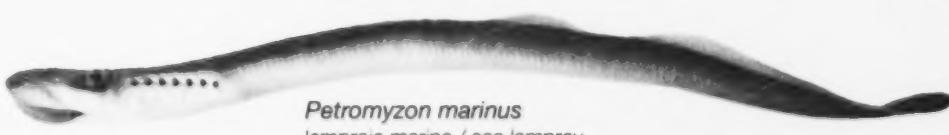
Notacanthus chemnitzii
tapir à grandes écailles / snubnosed spiny eel

MYXINIFORMES

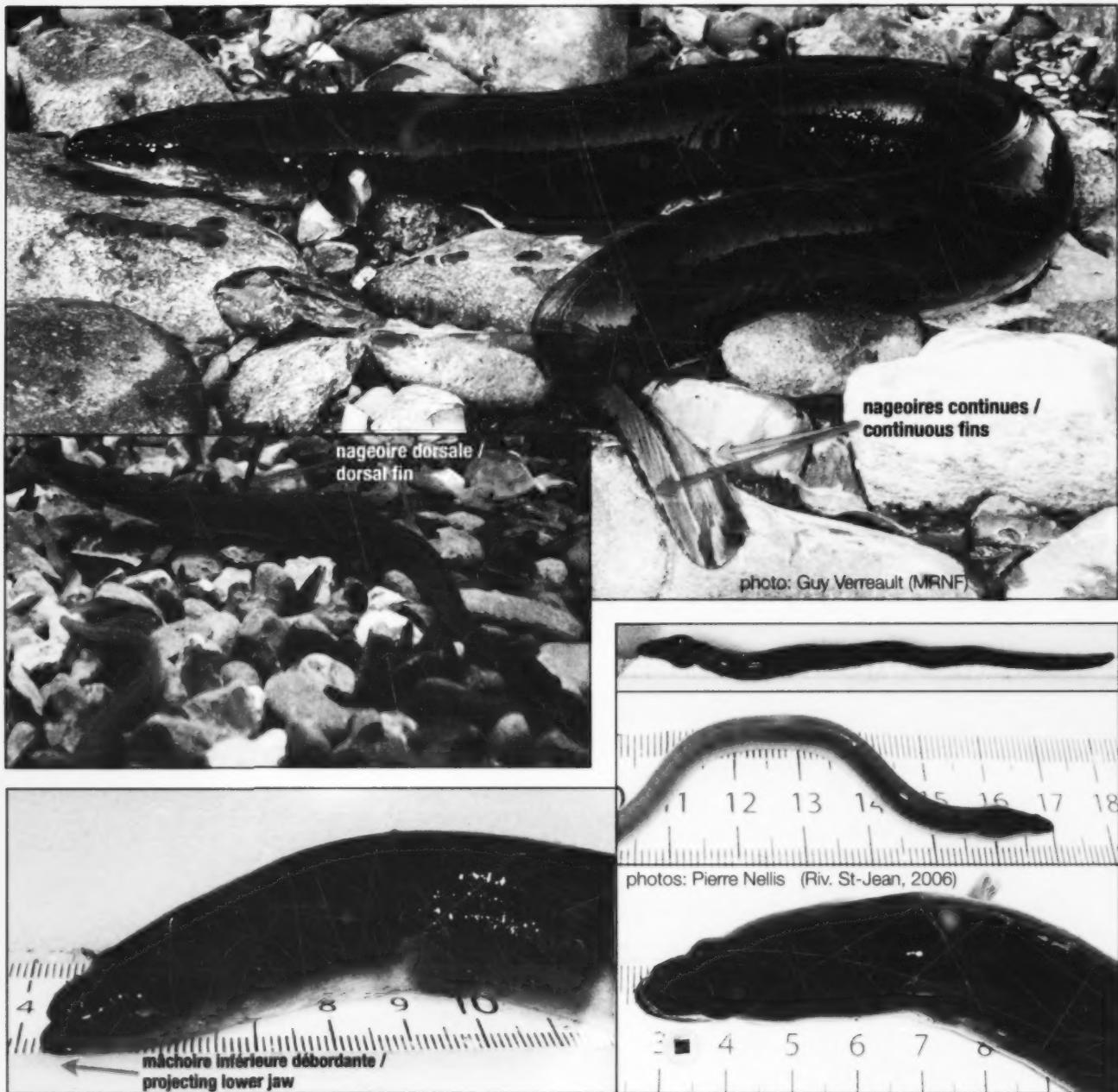


Myxine glutinosa
myxine du nord /
Atlantic hagfish

PETROMYZONTIFORMES



Petromyzon marinus
lamproie marine / sea lamprey



- espèce catadrome côtière; non observée en pleine mer
- corps allongé avec des petites écailles; yeux petits
- nez pointu; mâchoire inférieure débordante
- nageoire dorsale continue avec la nageoire anale
- sans nageoires pelviennes

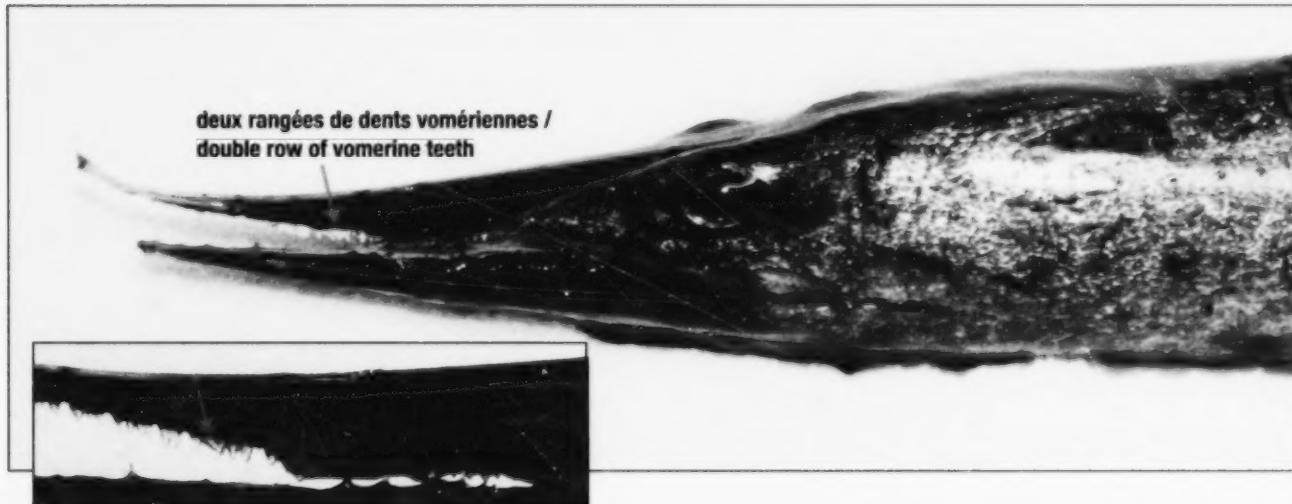
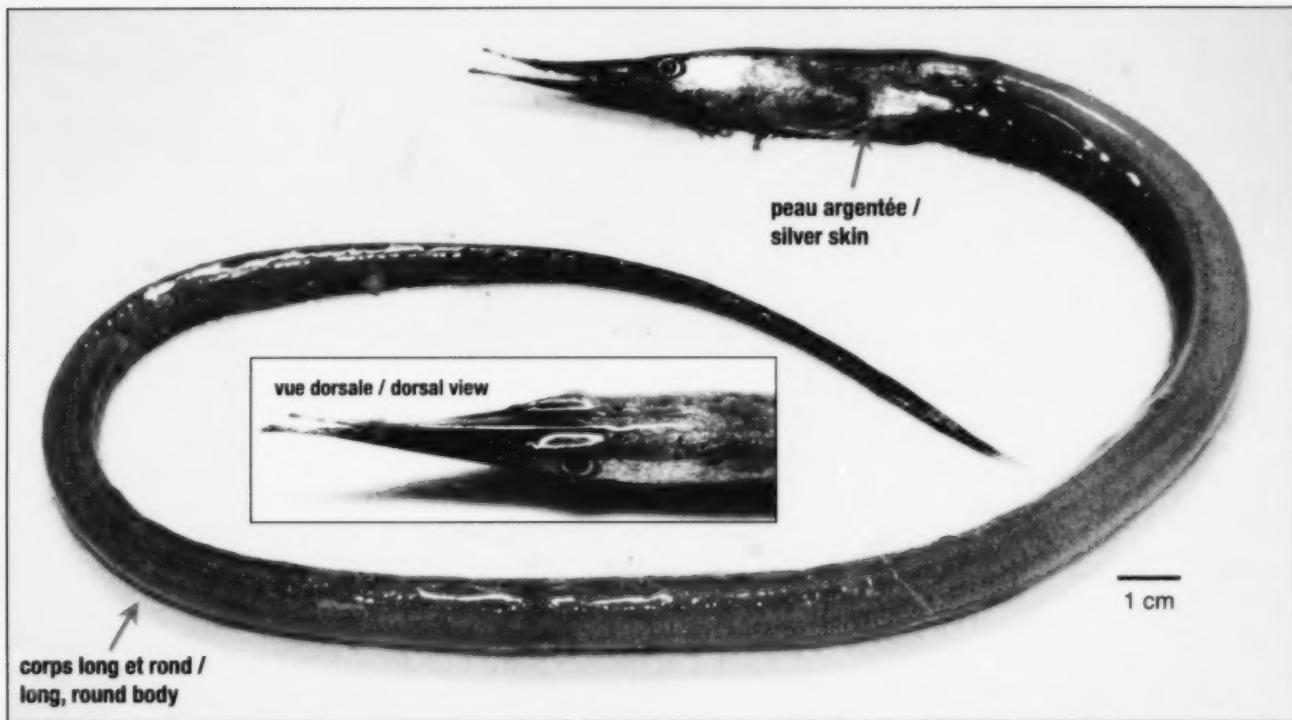
- catadromous, coastal species, not seen at-sea
- long body with minute scales; small eyes
- pointed snout; **projecting lower jaw**
- **dorsal fin continuous** with anal fin
- **no pelvic fins**



- espèce très rare d'eaux profondes
- couleur très foncée (noir ou brun)
- corps extrêmement effilé (comme un ruban) avec une queue filamentueuse très longue
- mâchoires très longues et effilées

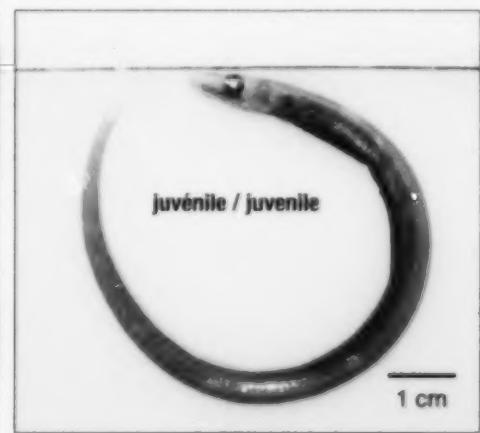
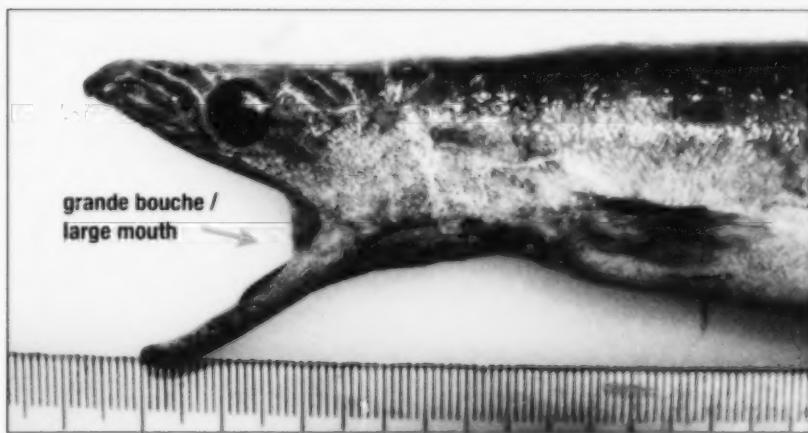
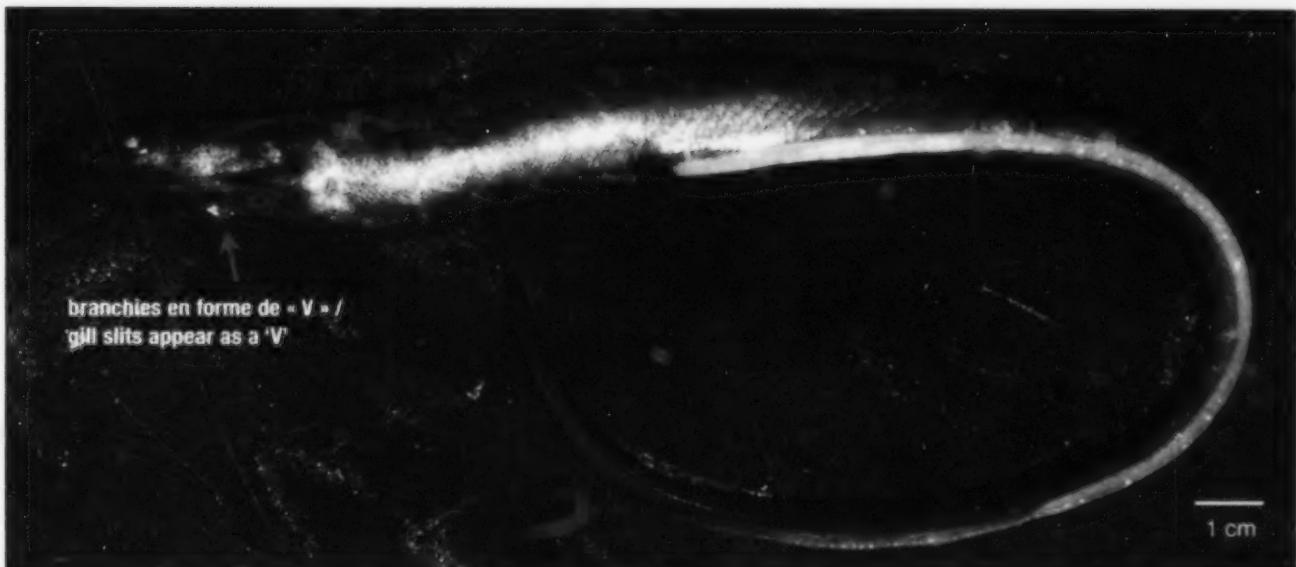
- very rare, deepwater species
- very dark (black or brown) colour
- elongated, **ribbon**-like body, with a very long, filamentous tail
- very slender, needle-like jaws

Serrivomer beanii
fr : serrivomer trapu en: stout sawpalate



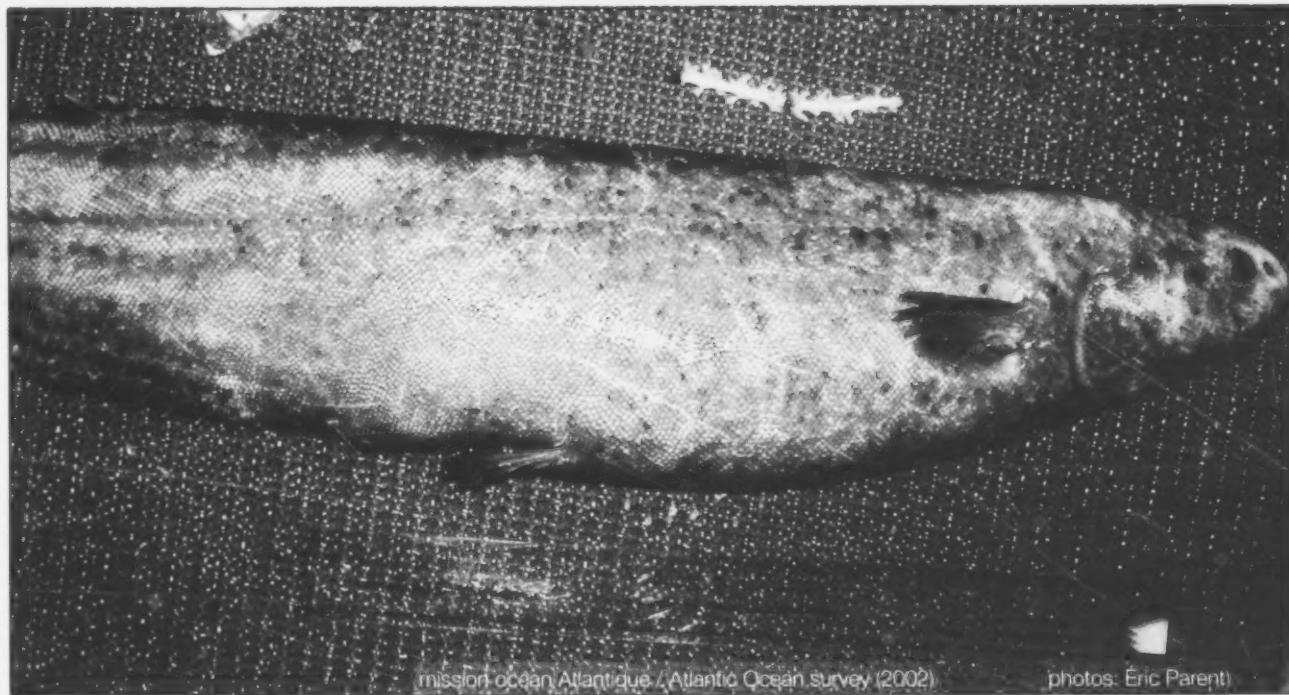
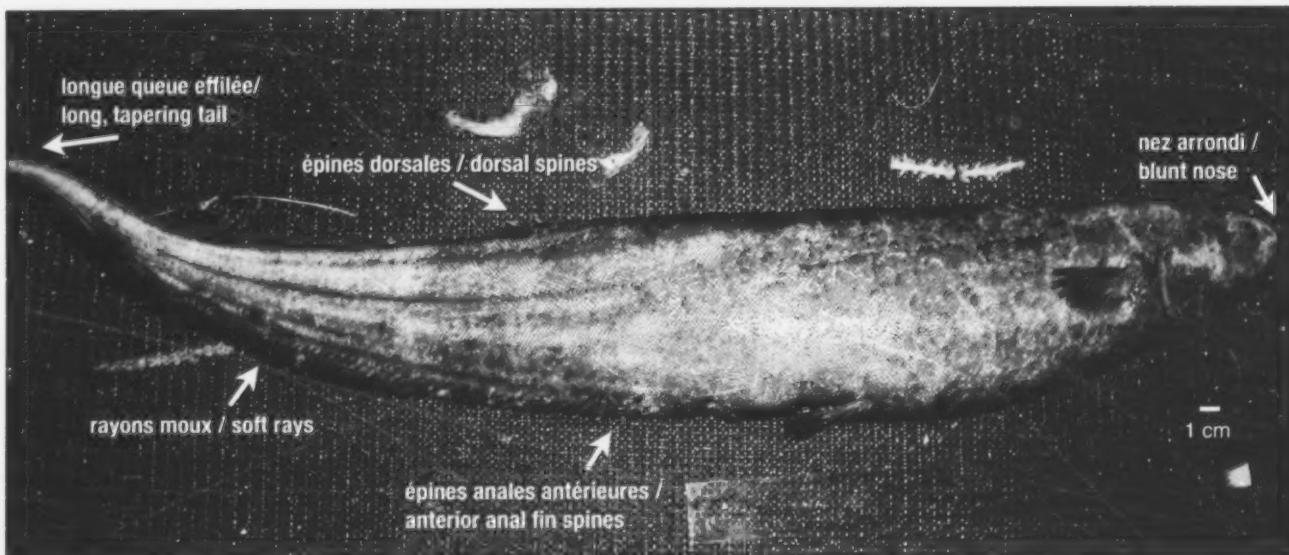
- espèce rare d'eaux profondes
- corps allongé et rond
- couleur foncée avec une peau argentée iridescente
- mâchoires longues, avec fortes dents sous le palais
- Δ pourrait être confondu avec l'avocette ruban

- rare, deepwater species
- long body, **round** in cross-section
- dark colour with **silver**, iridescent skin
- **long snout, with large teeth** on the roof of the mouth
- Δ may be mistaken for **slender snipe eel**



- espèce rare d'eaux profondes
- corps long, aplati postérieurement
- mâchoire ouvre très grand et dépasse l'arrière de l'œil
- grands yeux; nez pointu
- insertion de la nageoire anale antérieure à celle de la dorsale

- rare, deepwater species
- elongated body, flattened posteriorly
- very wide mouth, opens up well past the eye
- large eyes; pointed snout
- anal fin originates well in front of dorsal fin



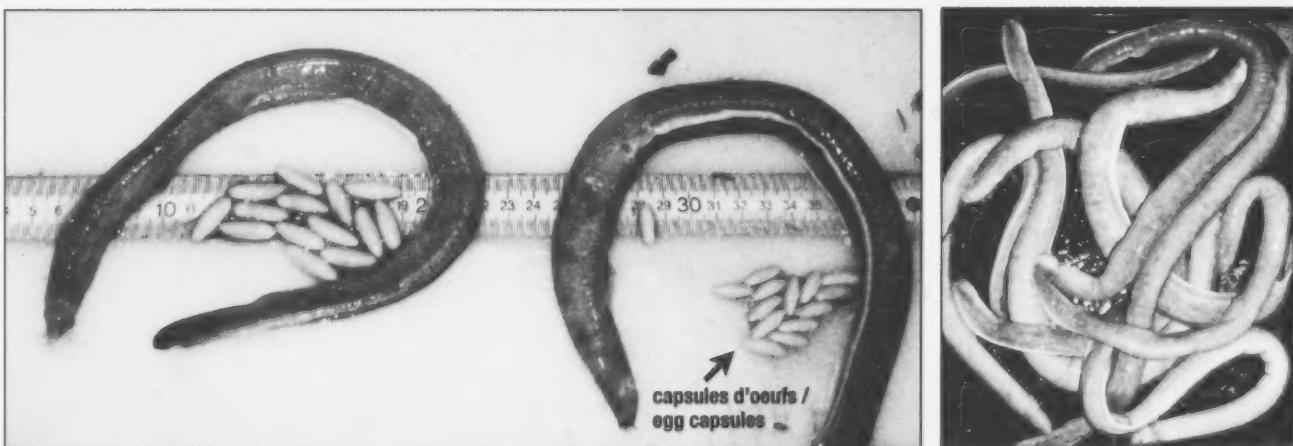
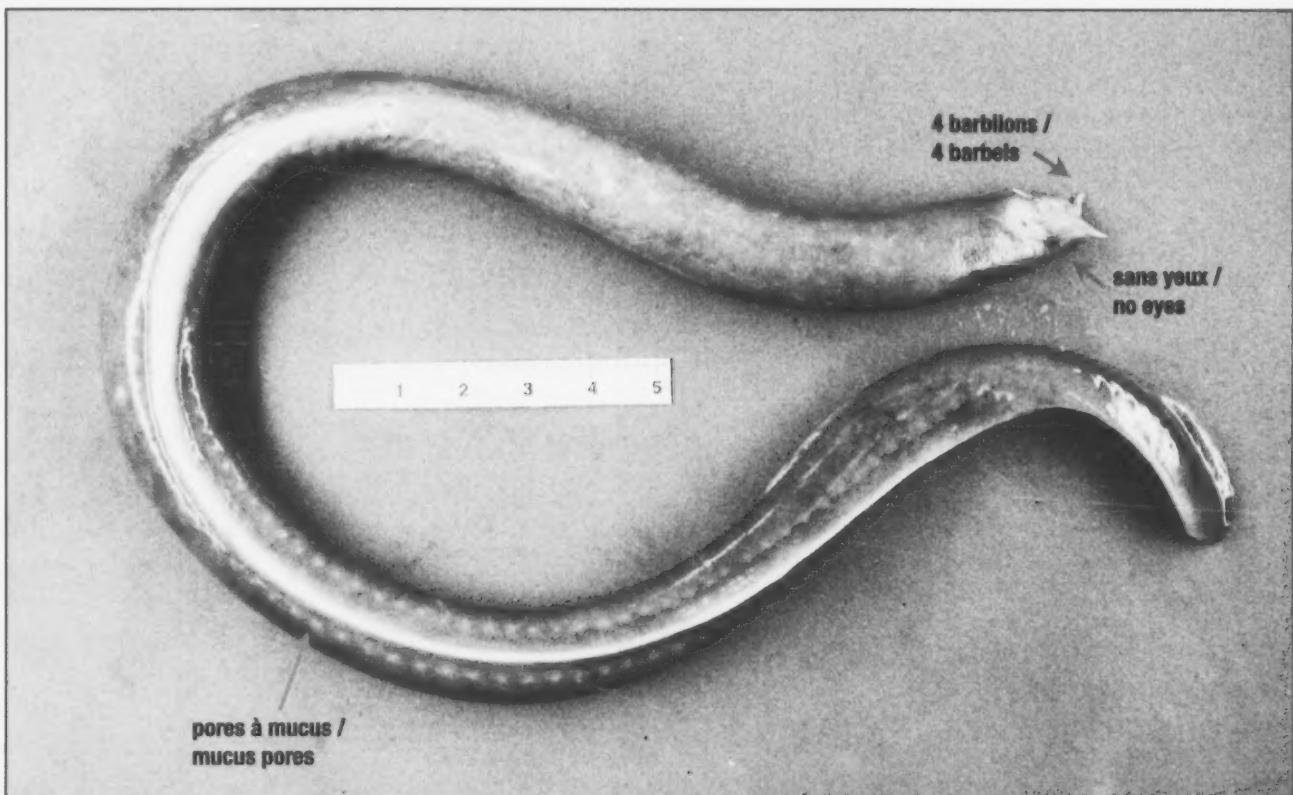
mission océan Atlantique / Atlantic Ocean survey (2002)

photos: Eric Parent

- espèce très rare d'eaux profondes
- corps long, trapu, comprimé latéralement; longue queue effilée
- tête courte; nez arrondi, bouche inférieure
- nageoire dorsale : 8 à 12 épines courtes bien séparées
- nageoire anale : 20 rayons épineux, suivis par des rayons moux

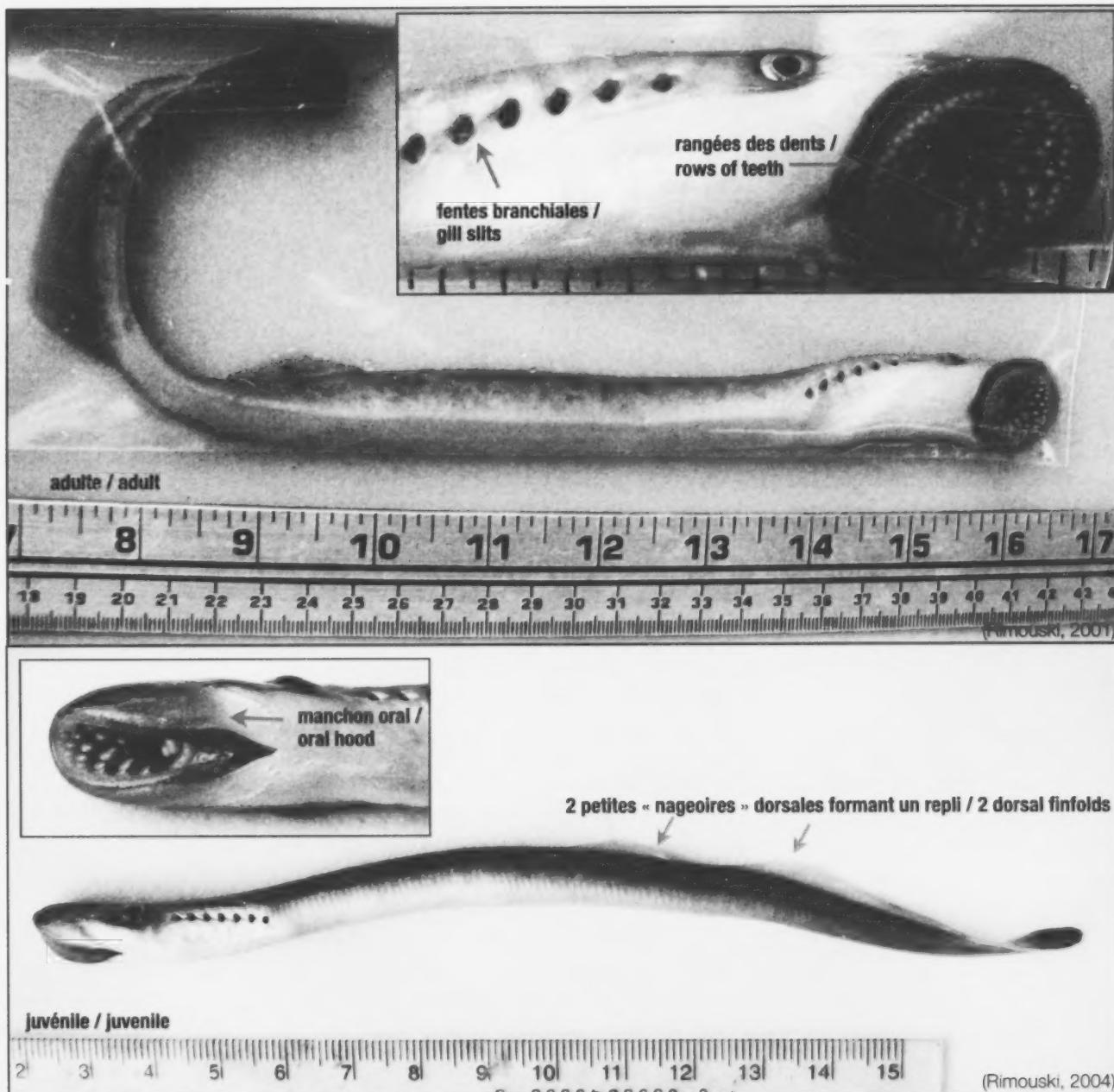
- **very rare**, deepwater species
- elongate body, deep, compressed laterally; long tapering tail
- short head, blunt nose, inferior mouth
- **8-12 short, well-separated, dorsal fin spines**
- anal fin with 20 hard spines, followed by a series of soft rays

Myxine glutinosa
fr : myxine du nord en: Atlantic hagfish



- espèce fréquente; taille moyenne (environ 20 à 40 cm)
- normalement couleur **rose** (souvent d'apparence **foncée** gris mauve après la capture)
- **4 barbillons** courts au niveau de la bouche
- **sans yeux** ni nageoires pectorales ni mâchoires osseuses
- produit un mucus très abondant au contact de l'eau

- common species; medium-sized (20-40 cm)
- usually **pink** colour in life (becomes **darker** gray-purple after capture)
- 4 short, fleshy **barbels** on mouth
- **no eyes**, pectoral fins, or bony jaws
- produces copious amounts of mucus in water



- espèce très rare; pélagique et parasite
- couleur mouchetée, dos foncé vert gris; ventre pâle
- sans mâchoire; rangées concentriques de dents sous un manchon oral
- possède une série de fentes branchiales
- paire de petites « nageoires » dorsales; sans nageoire anale

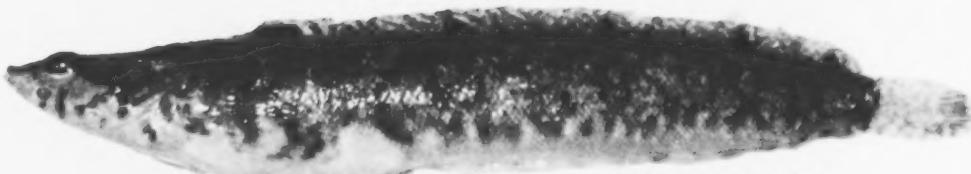
- very rare species (pelagic and parasitic)
- dark mottled, olive-grey colour dorsally; pale ventrally
- no jaws, but rows of epidermal teeth under an oral hood
- multiple gill openings
- pair of small 'fins' dorsally, no anal fin

POISSONS ÉLANCÉS / SLENDER FISHES (II)

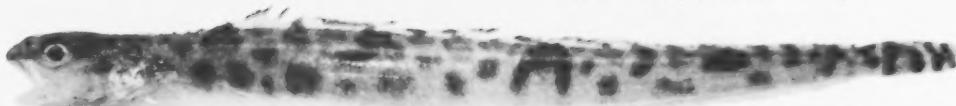
STICHAEIDAE



Eumesogrammus praecisus
quatre-lignes atlantique / fourline snakeblenny



Stichaeus punctatus
stichée arctique / Arctic shanny



Leptoclinus maculatus
lompénie tachetée / daubed shanny



Anisarchus medius
lompénie naine / stout eelblenny



Lumpenus lampretaeformis
lompénie-serpent / snakeblenny

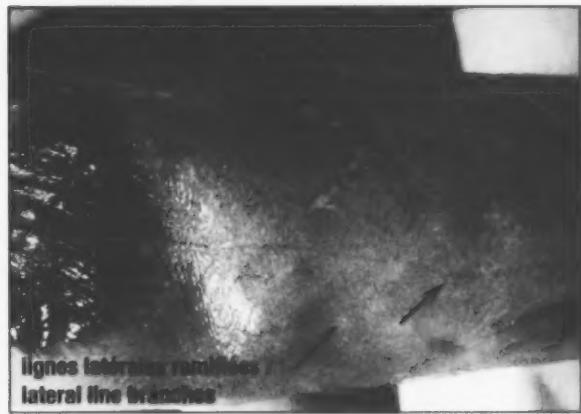
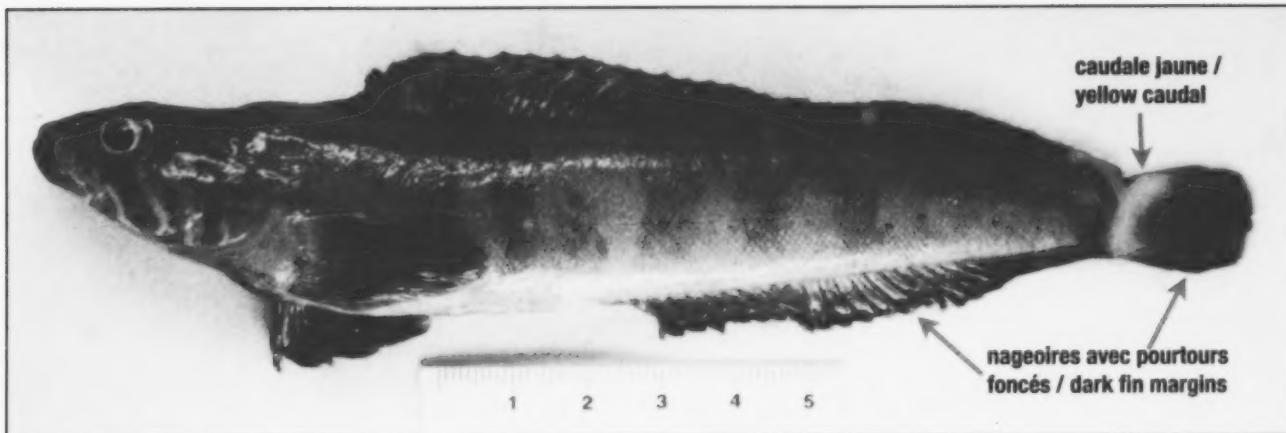


Lumpenus fabricii
lompénie élancée / slender eelblenny

PHOLIDAE

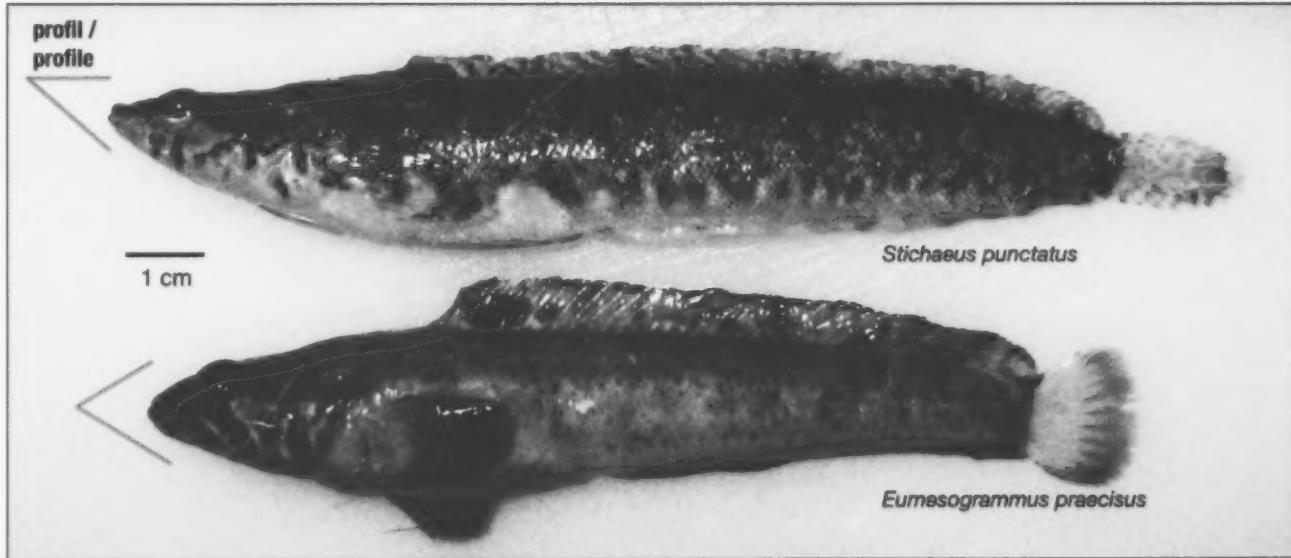


Pholis gunnellus
sigouine de roche / rock gunnel



- espèce fréquente; taille moyenne (souvent 15 à 22 cm)
- corps long, trapu
- couleur **variable**, teintes de brun gris; 1 à 3 **taches** noires sur la portion antérieure de la nageoire dorsale
- base de la nageoire **caudale jaune**; pourtours souvent **foncés**
- deux lignes latérales, chacune avec deux ramifications
- pourrait être confondue avec l'ulvare deux-lignes (*Ulvaria subbifurcata*; **côtière**, distribution plus au sud)

- common species; medium-sized (often 15-22 cm)
- elongate, **deep body**
- **variable** coloration: mocha-brown and gray; 1-3 black **eye spots** near front of dorsal fin
- base of caudal fin **yellow**, margins usually **darker**
- two lateral lines, each one with two branches
- may be mistaken for radiated shanny (*Ulvaria subbifurcata*; **coastal**, southern distribution)



- espèce occasionnelle (côtière); **petite taille** (< 18 cm)
- corps long; **nez pointu**; profil du dessus de la tête en ligne **droite**
- Δ coloration **variable**, souvent jaune avec du brun marbré; occasionnellement rouge
- nageoire dorsale avec **4 à 7 taches foncées**
- pourrait être confondue avec le **quatre-lignes atlantique** et l'**unernak caméléon** ou la **sigouine de roche**

- occasional species (coastal); **small-sized** (< 18 cm)
- elongate body; **pointed snout**; **straight head profile above**
- Δ **variable** coloration, usually yellow with brown mottling; occasionally red
- **dorsal fin with 4-7 dark marks**
- may be mistaken for **fourline snakeblenny** and **fish doctor**, or **rock gunnel**

Leptoclinus maculatus 

717

fr : lompénie tachetée en: daubed shanny

171603



taches foncées / dark patches

1 cm

queue droite striée /
straight, barred tailépines courtes libres /
short, free raysgrande bouche /
large mouthextrémités des rayons effilées /
rays with elongated tips

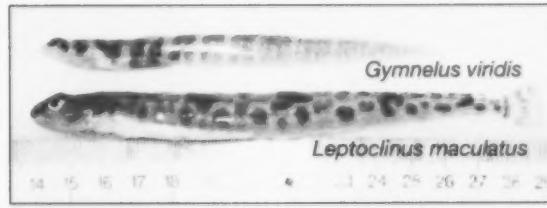
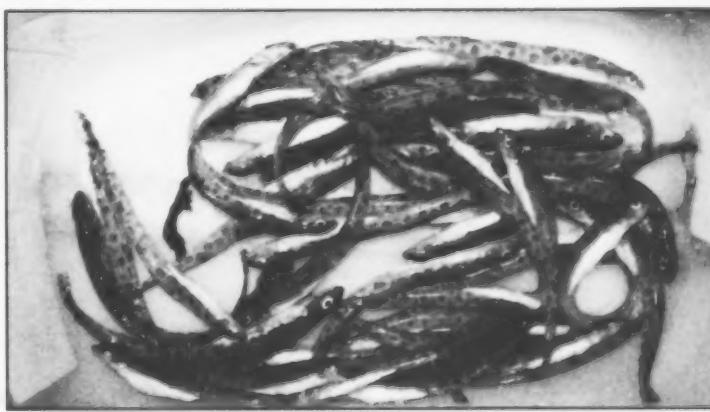
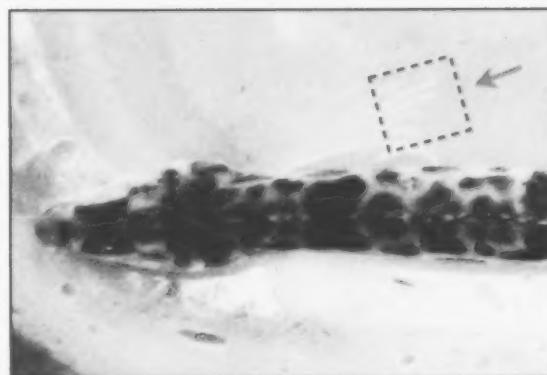
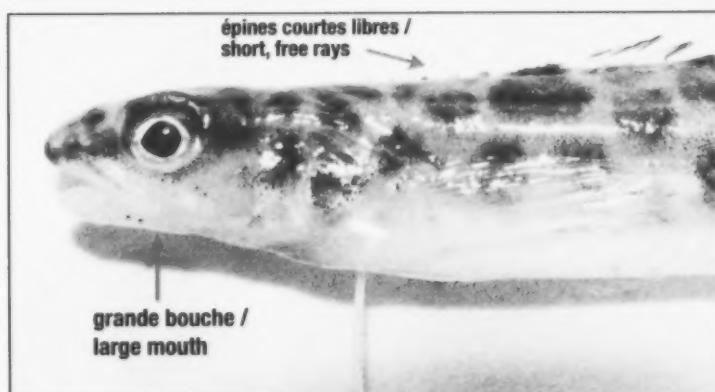
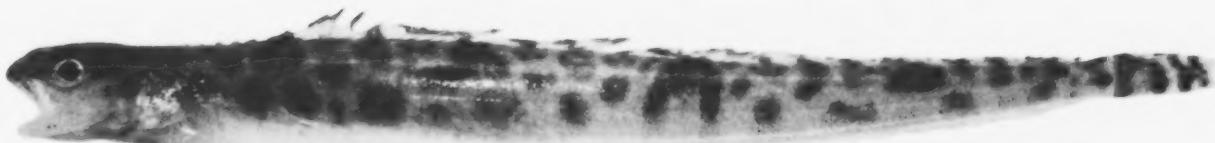
Gymnelus viridis

Leptoclinus maculatus

- espèce fréquente; petite taille (souvent 14 à 16 cm, max. 20 cm)
- corps effilé; couleur **jaune** avec des taches brunes **foncées**
- **grande** bouche, allant jusque sous le **milieu** de l'oeil
- nageoire **caudale droite** avec des **bandes** verticales foncées
- extrémités des rayons de la nageoire **pectorale allongées**: premiers rayons de la nageoire dorsale **courts et libres**
- Δ pourrait être confondue avec la **lompénie naine**, la **lompénie-serpent** et l'**unernak caméléon**
- common species; small-sized (usually 14-16 cm, max. 20 cm)
- slender body; **yellow** colour with **dark** brown patches
- **large** mouth, reaching back to below the **middle** of the eye
- **square caudal** fin with dark, vertical **stripes**
- **elongated** tips of **pectoral** fin rays; anterior dorsal rays short and free of membrane
- Δ may be mistaken with **stout eelblenny**, **snakeblenny**, and **fish doctor**

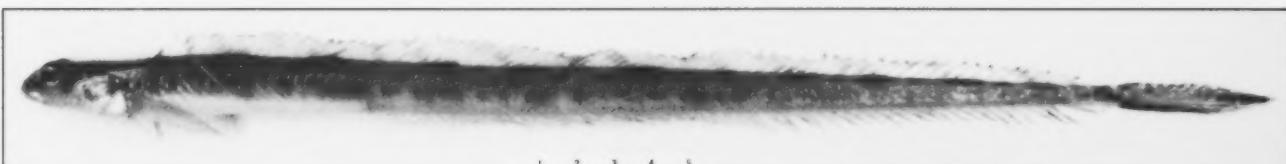
Leptoclinus maculatus 

fr : lompénie tachetée en: daubed shanny

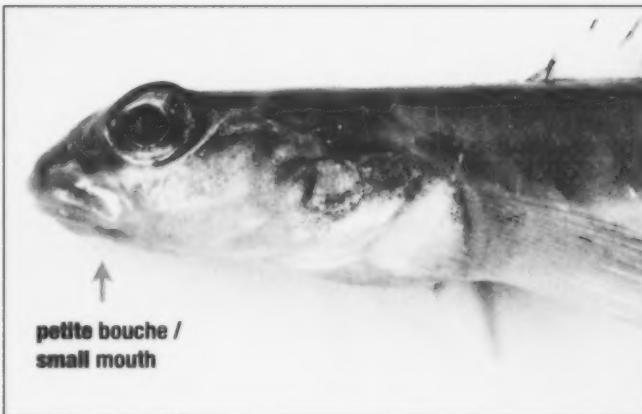
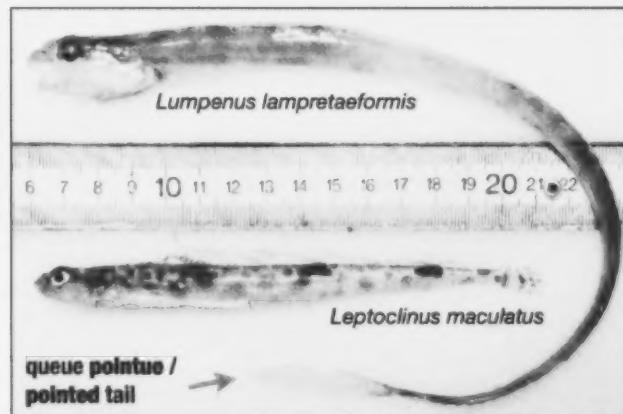
ITIS-INS
171603

- espèce fréquente; petite taille (souvent 14 à 16 cm, max. 20 cm)
- corps effilé; couleur **jaune** avec des taches brunes **foncées**
- **grande** bouche, allant jusque sous le **milieu** de l'oeil
- nageoire caudale **droite** avec des **bandes** verticales foncées
- extrémités des rayons de la nageoire pectorale **allongées**; premiers rayons de la nageoire dorsale **courts et libres**
- Δ pourrait être confondue avec la lompénie naine, la lompénie-serpent et l'unernak caméléon

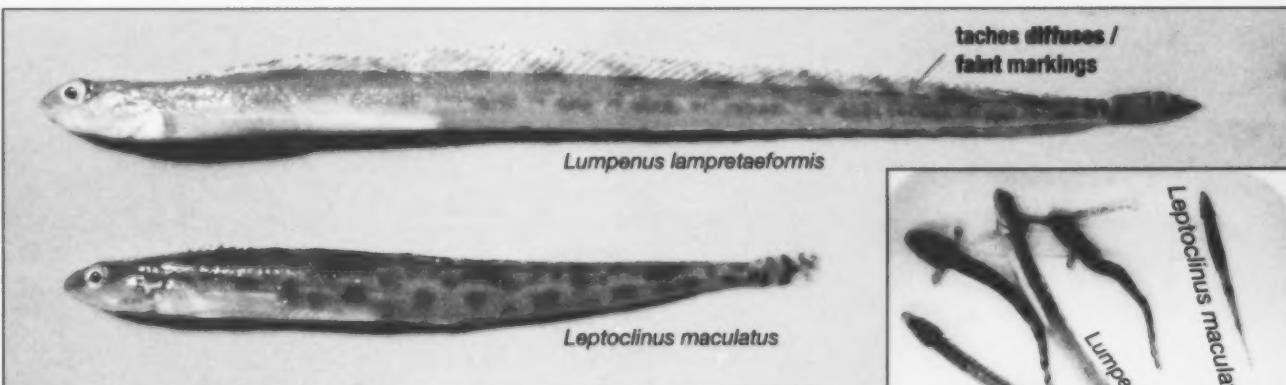
- common species; small-sized (usually 14-16 cm, max. 20 cm)
- slender body; **yellow** colour with **dark brown** patches
- **large** mouth, reaching back to below the **middle** of the eye
- **square** caudal fin with dark, vertical **stripes**
- **elongated** tips of **pectoral** fin rays; anterior dorsal rays short and free of membrane
- Δ may be mistaken with **stout eelblenny**, **snakeblenny**, and **fish doctor**



1 2 3 4 5

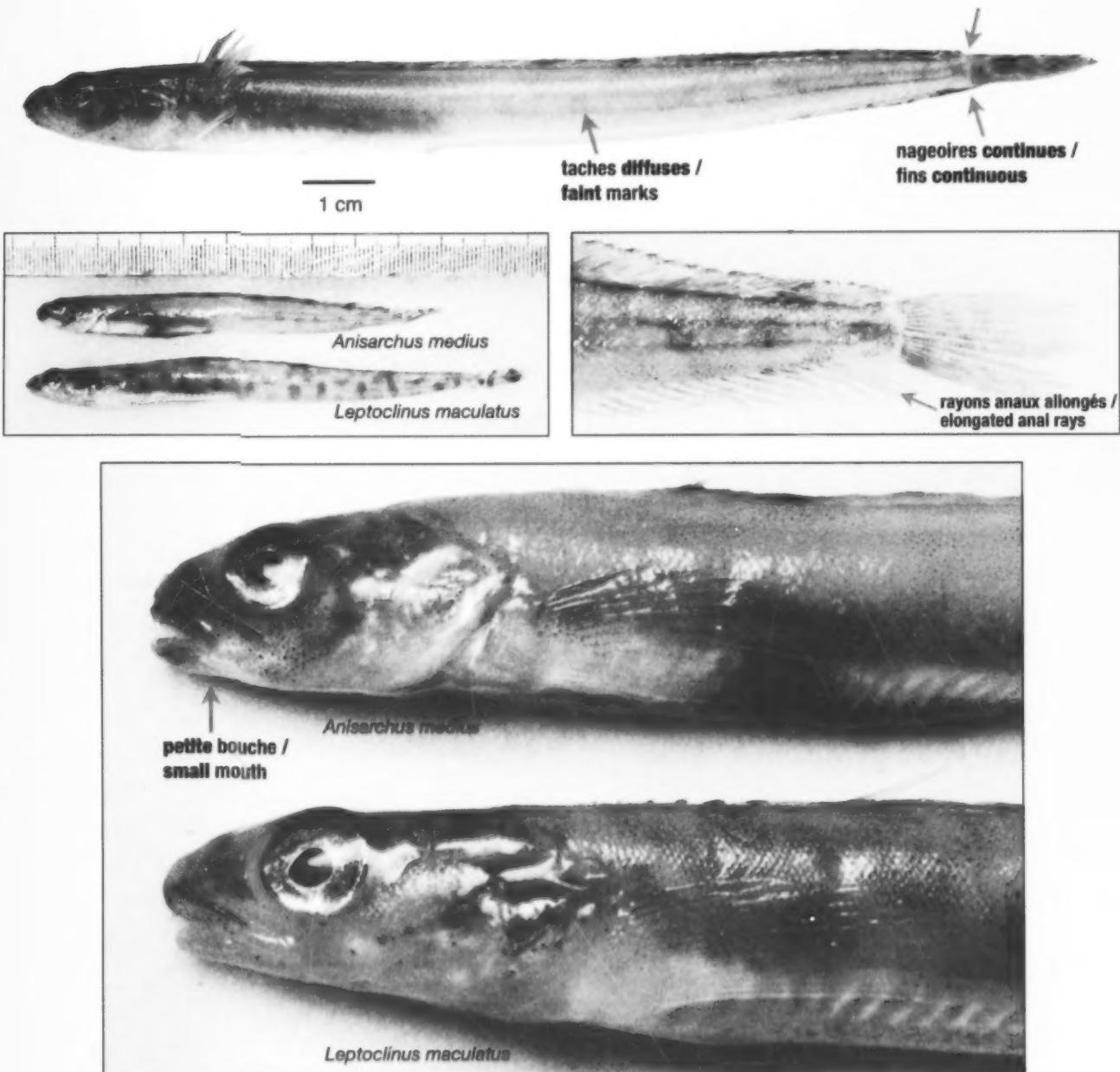
petite bouche /
small mouth*Lumpenus lampretaeformis*

6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22

*Leptoclinus maculatus*queue pointue /
pointed tail*Lumpenus lampretaeformis**Leptoclinus maculatus*taches diffuses /
faint markingsvue dorsale /
dorsal view

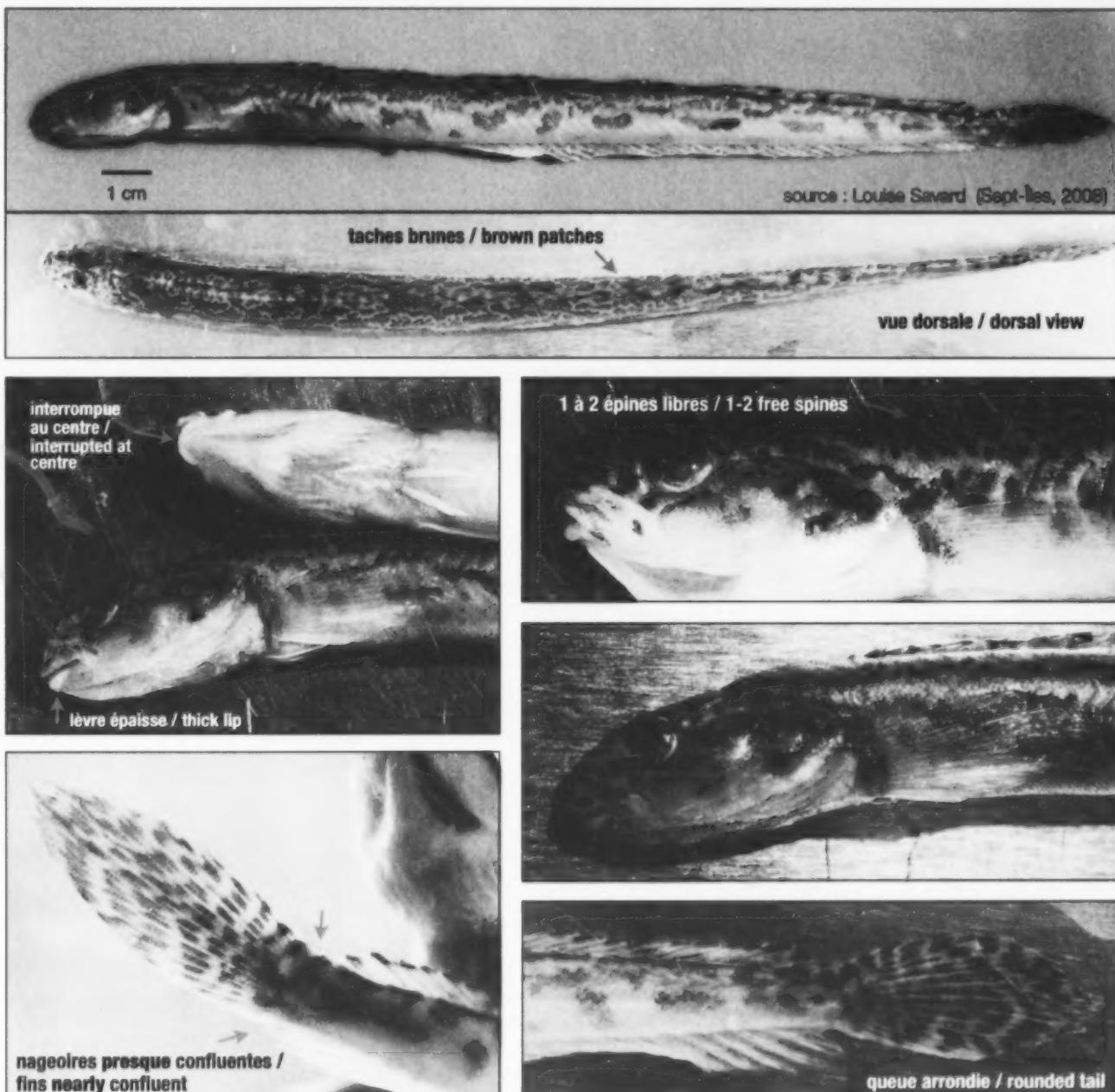
- espèce fréquente; taille **moyenne** (souvent > 20 cm)
- corps **très effilé**; **petite bouche**
- couleur jaune brun pâle, avec des **taches diffuses**
- Δ nageoire **caudale ovale effilée**
- Δ pourrait être confondue avec la **lompénie tachetée**, surtout les petits spécimens (< 15 cm)

- common species; **medium-sized** (often > 20 cm)
- **very slender body, small mouth**
- light brown-yellow colour with **faint mottling**
- Δ elongated oval, **caudal fin**
- Δ may be mistaken with **daubed shanny**, especially smaller specimens (< 15 cm)



- △ espèce occasionnelle (côtier); petite taille (< 15 cm)
- corps effilé; petite bouche se terminant avant l'oeil; lèvres minces et continues
- coloration jaunâtre avec des taches foncées diffuses
- △ nageoires anale et dorsale continues avec la caudale; rayons postérieurs allongés à la nageoire anale
- ▲ pourrait être confondue avec la lompénie tachetée

- △ occasional species (coastal); small-sized (< 15 cm)
- slender body; small mouth, ending before the eye; thin, continuous lips (without interruption)
- light yellow colour with faint dark patches
- △ dorsal and anal fins continuous with caudal fin; anal finrays elongated posteriorly
- ▲ may be mistaken with daubed shanny



- △ espèce rare (côtier); taille moyenne (souvent 20 à 23 cm)
- corps effilé; petite bouche; **lèvre inférieure épaisse** et interrompue au centre; **dents palatines**
- coloration jaunâtre avec des taches **foncées** brunes
- △ nageoires anale et dorsale **presque** continues avec la nageoire caudale
- ▲ pourrait être confondue avec la **lompénie-serpent** (plus effilée) ou la **lompénie naine** (plus petite; taches diffuses)

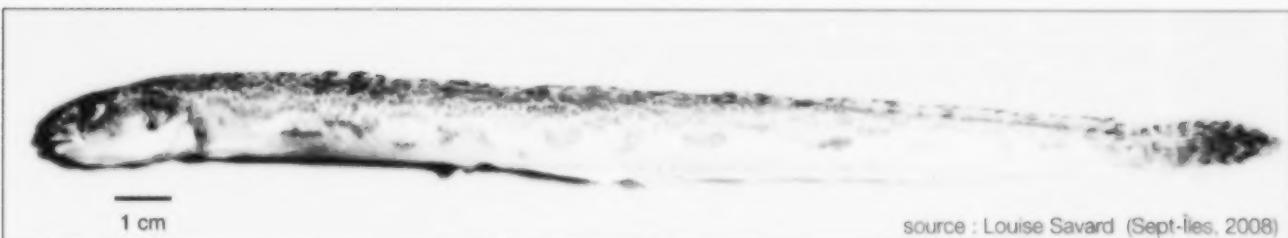
- △ rare species (coastal); **medium-sized** (often 20-23 cm)
- slender body; small mouth; **lower lip thick** and interrupted at centre; **palatine teeth**
- light yellow colour with **dark brown patches**
- △ dorsal and anal fins **nearly** continuous with caudal fin
- ▲ may be mistaken with **snakeblenny** (more elongated) or **stout eelblenny** (smaller; faint markings)

Lumpenus fabricii ▲

715

fr : lompénie élancée en: slender eelblenny

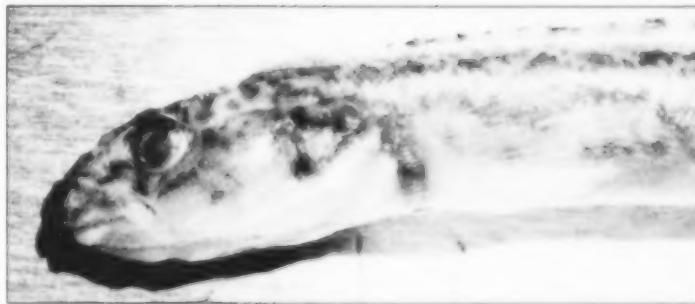
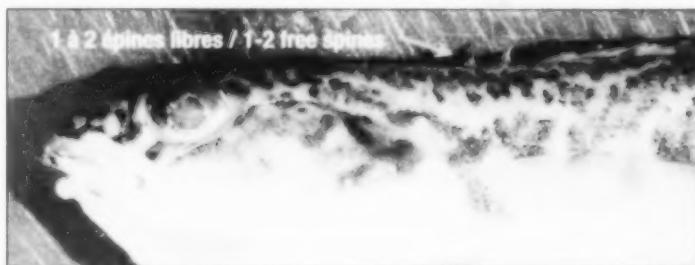
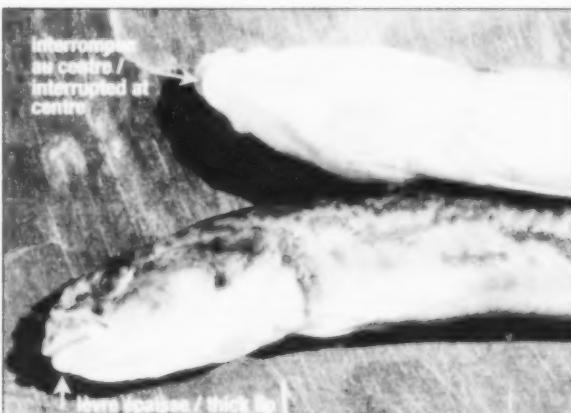
631020



source : Louise Savard (Sept-Îles, 2008)

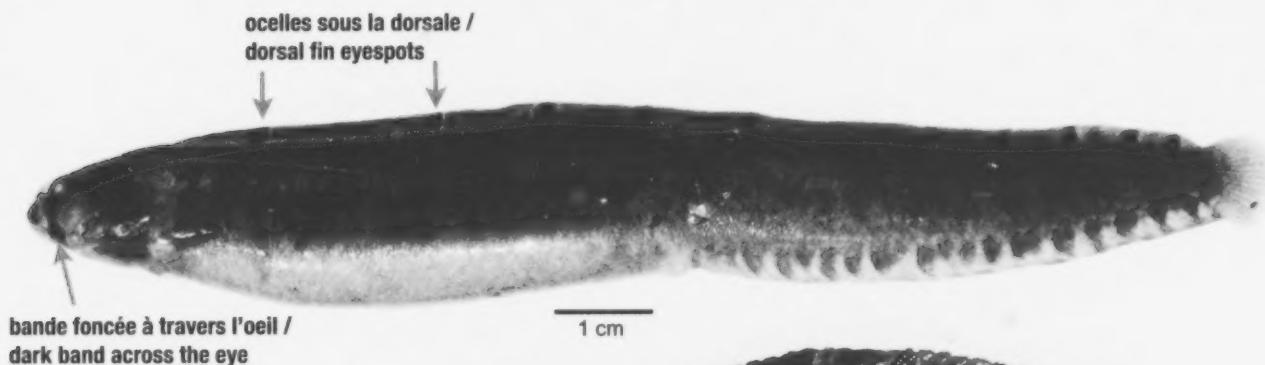
taches brunes / brown patches

vue dorsale / dorsal view

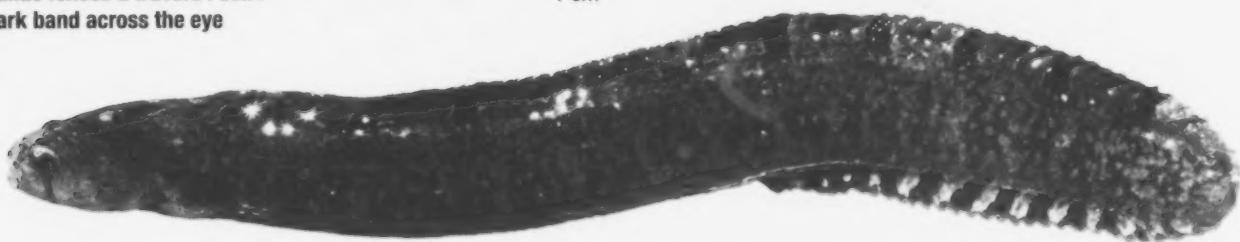


- ▲ espèce rare (côtier); taille moyenne (souvent 20 à 23 cm)
- corps effilé; petite bouche; **lèvre inférieure épaisse** et interrompue au centre; **dents palatines**
- coloration jaunâtre avec des taches **foncées** brunes
- △ nageoires anale et dorsale **presque** continues avec la nageoire caudale
- ▲ pourrait être confondue avec la **lompénie-serpent** (plus effilée) ou la **lompénie naine** (plus petite; taches diffuses)

- ▲ rare species (coastal); medium-sized (often 20-23 cm)
- slender body; small mouth; **lower lip thick** and interrupted at centre; **palatine teeth**
- light yellow colour with **dark** brown patches
- △ dorsal and anal fins **nearly** continuous with caudal fin
- ▲ may be mistaken with **snakeblenny** (more elongated) or **stout eelblenny** (smaller; faint markings)

bande foncée à travers l'oeil /
dark band across the eye

1 cm



(© J. Joyssac, 2010)



(Halifax, 2008)



source : Patrice Goudreau (Baie des Chaleurs, 2002)

variations



photo : Lizon Provencher (Manicouagan, 2004)

- Δ espèce côtière, **absente** en pleine mer; **petite taille** (< 20 cm)
- corps long, avec une série de 9 à 15 **taches noires** sous la nageoire dorsale
- Δ coloration **variable**, souvent brun orange; à l'occasion **rouge vif**
- Δ pourrait être confondue avec la sigouine rubanée, *Pholis fasciata* (la bande foncée à l'oeil est suivie par une bande **blanche**) ou le **stichée arctique** (bouche **pointue**)

- Δ coastal species, **absent** at-sea; small-sized (< 20 cm)
- long body, with a row of 9-15 **dark eye spots** under dorsal fin
- Δ colour **variable**, usually brown-orange; **occasionally bright-red**
- Δ may be mistaken for the banded gunnel, *Pholis fasciata* (dark eye band followed by a **white** band) or **Arctic shanny** (**pointed** mouth)

les poissons marins du Saint-Laurent / marine fishes of the St. Lawrence
POISSONS ÉLANCÉS /
SLENDER FISHES (III)

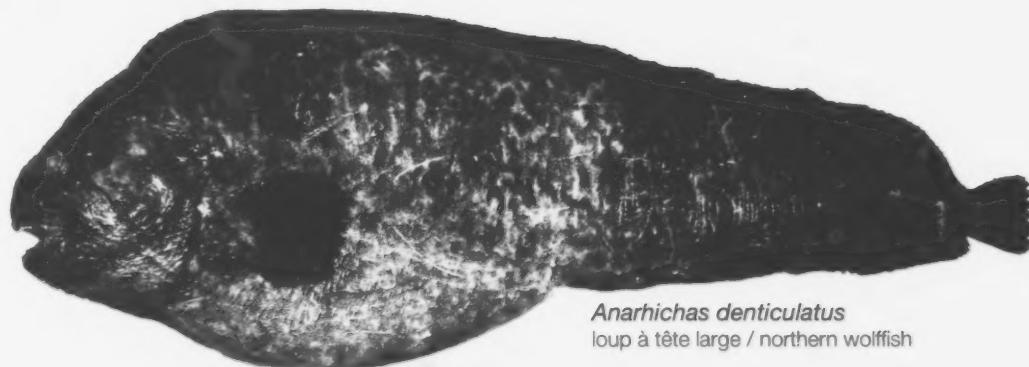
ANARHICHADIDAE



Anarhichas lupus
loup atlantique / Atlantic Wolffish

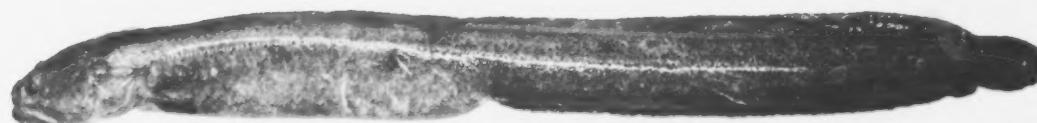


Anarhichas minor
loup tacheté / spotted Wolffish

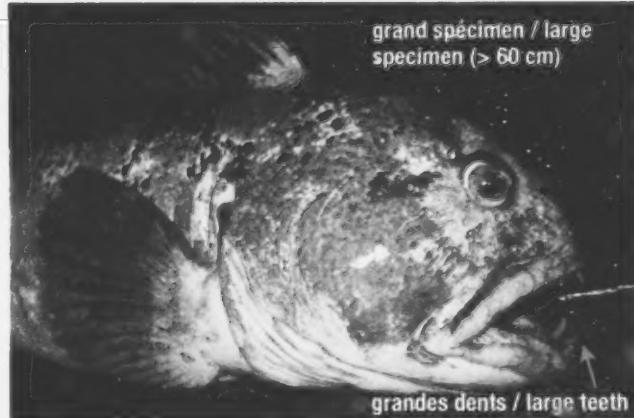
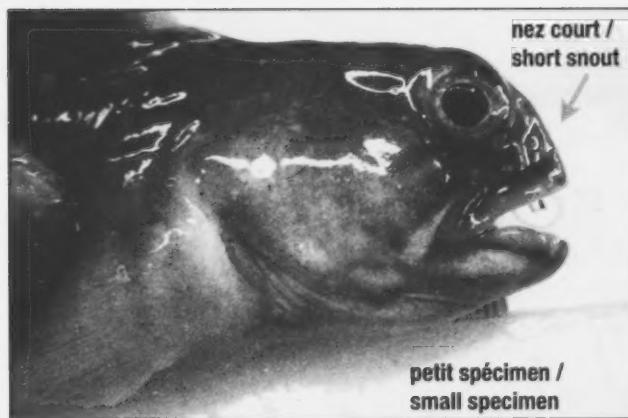
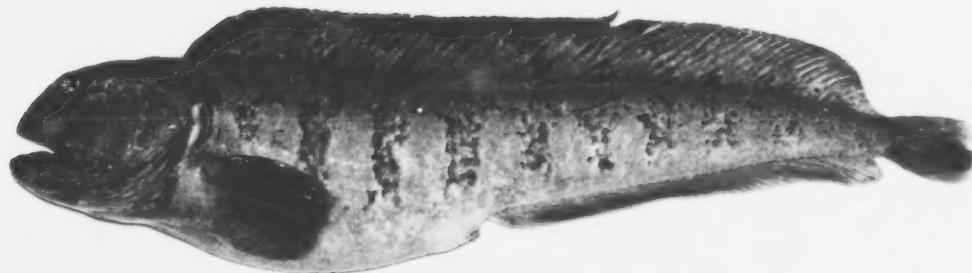


Anarhichas denticulatus
loup à tête large / northern Wolffish

CRYPTACANTHODIDAE

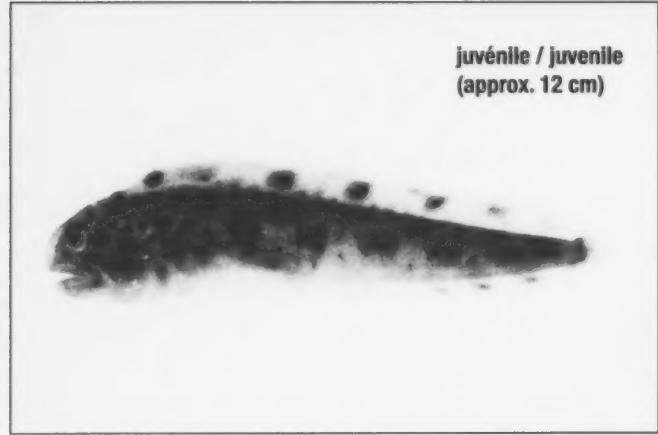
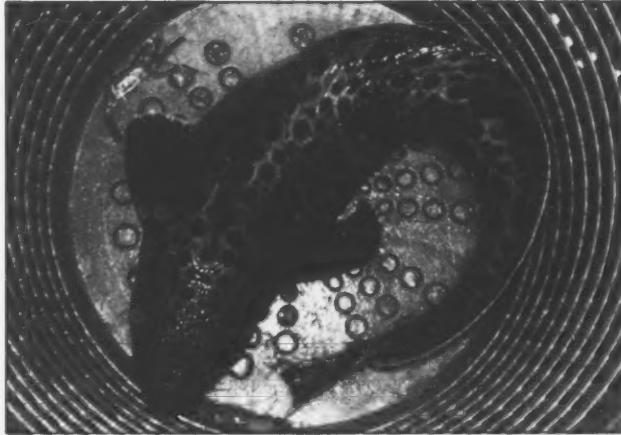
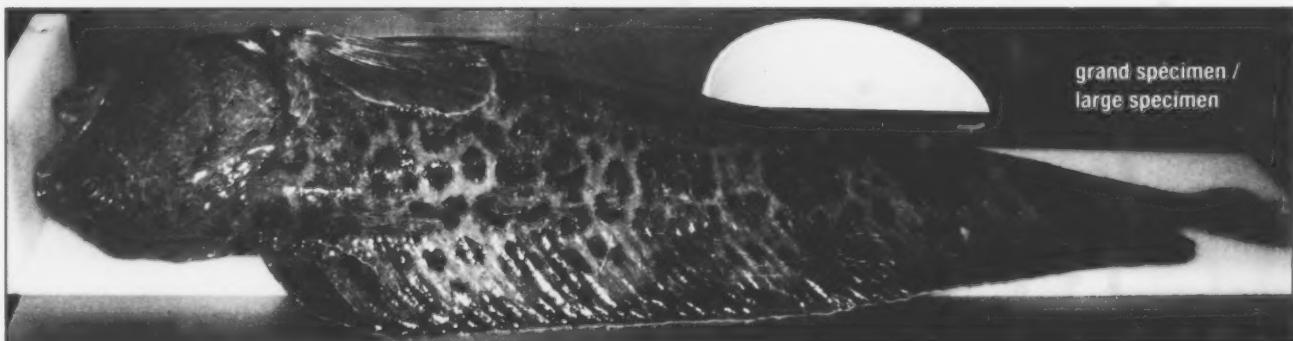
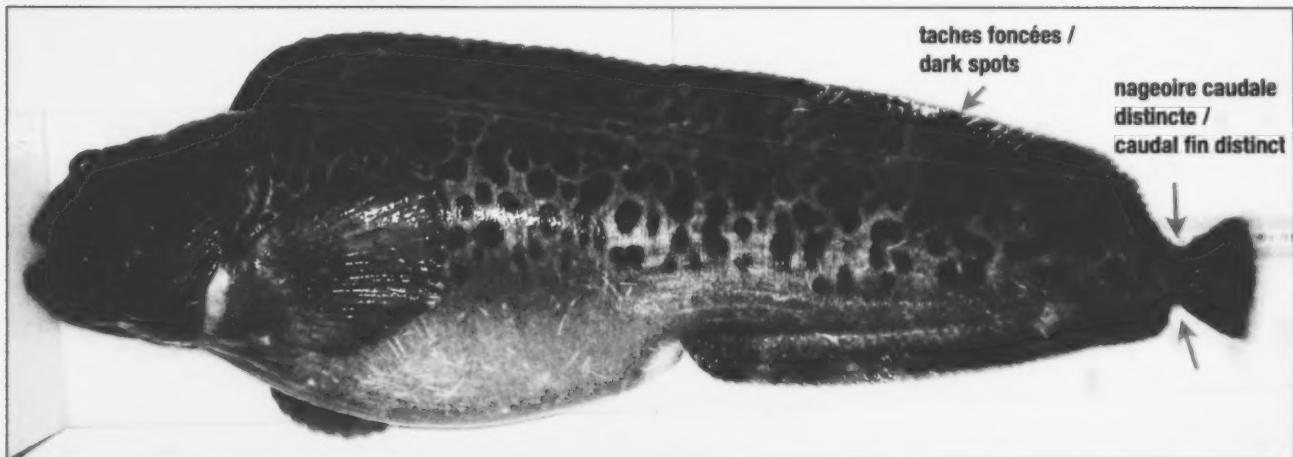


Cryptacanthodes maculatus
terrassier tacheté / wrymouth



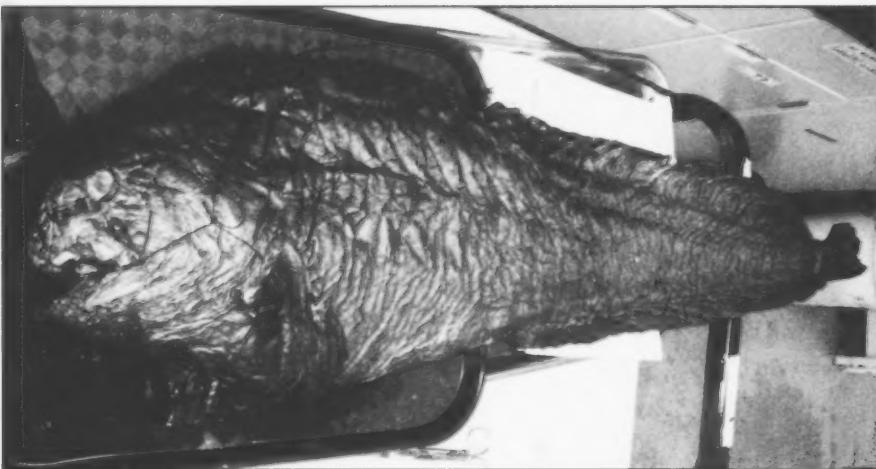
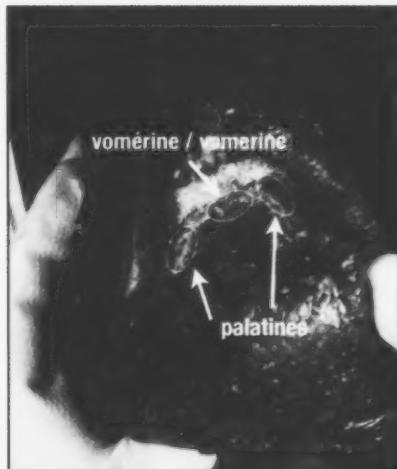
- espèce commerciale, peut atteindre des grandes tailles (> 60 cm)
- tête et nez courts; **grandes dents coniques**
- couleur gris bleu avec des **bandes** verticales foncées; les jeunes, jaune brun
- les nageoires anale et dorsale sont séparées de la nageoire caudale
- sans nageoires pelviennes (comme tous les loups)
- les jeunes pourraient être confondus avec les zoarcidés

- commercial species, can attain large size (> 60 cm)
- blunt head, short snout; **large conical teeth**
- blue-grey colour with vertical dark **stripes**; yellow-brown juveniles
- dorsal and anal fins do **not** join the **caudal fin**
- no pelvic fins (as with all wolffishes)
- small specimens may be mistaken for eelpouts



- **espèce occasionnelle;** statut d'espèce en péril (remise à l'eau impérative)
- peut atteindre des grandes tailles (> 60 cm)
- **taches foncées** sur tout le corps
- les nageoires anale et dorsale sont séparées de la nageoire caudale

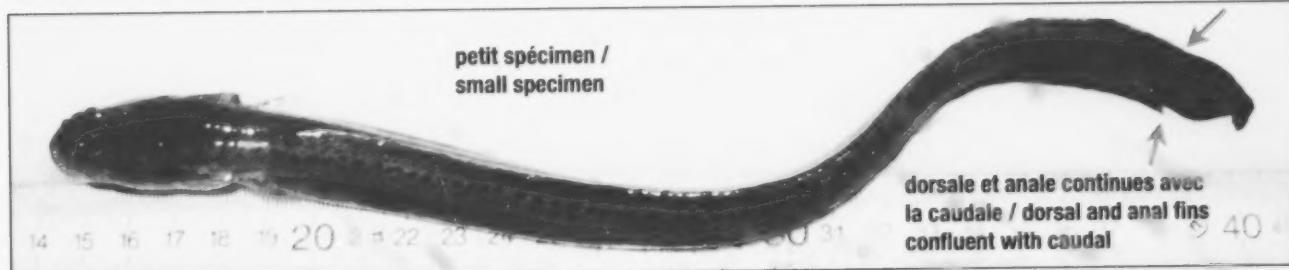
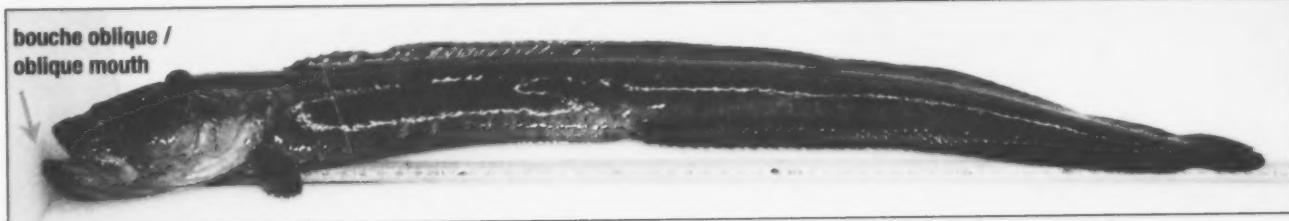
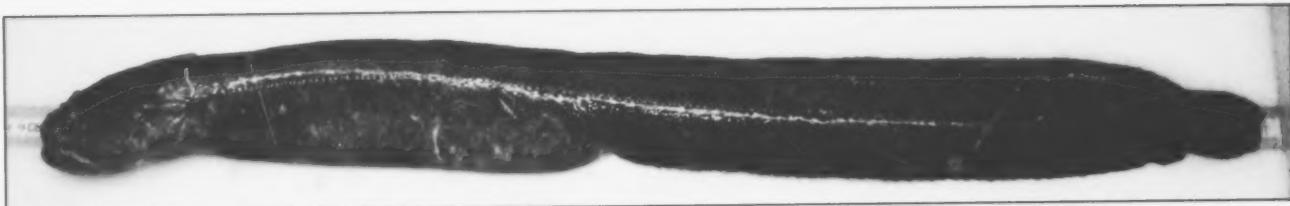
- **occasional species;** species-at-risk status (return to water if found)
- can attain large size (> 60 cm)
- **dark spots** covering body
- dorsal and anal fins do **not** join the **caudal fin**



source: collection IML (Saguenay, 1987)

- Δ espèce très rare (distribution plus au nord); statut d'espèce en péril (remise à l'eau impérative)
- tête obtuse; corps trapu, mou avec chair gélatineuse; peut atteindre de grandes tailles (140 cm)
- couleur gris à brun violet; taches foncées diffuses
- les nageoires anale et dorsale sont séparées de la nageoire caudale
- Δ groupe des dents vomérines plus court que ceux des palatines

- Δ very rare (northern distribution); species-at-risk status (return to water if found)
- sloping head; deep body, with gelatinous tissue; can attain large sizes (140 cm)
- colour gray to violet and brown; dark, indistinct spotting
- dorsal and anal fins do not join the caudal fin
- Δ patch of vomerine teeth shorter than palatine patches



- espèce occasionnelle; peut atteindre des grandes tailles (60 cm)
- tête aplatie, avec des crêtes; bouche en oblique (vers le haut)
- nageoires anale et dorsale se joignent à la nageoire caudale
- petites nageoires pectorales; nageoires pelviennes absentes

- occasional species; large size (60 cm)
- flattened head, with crests; upturned, oblique mouth
- dorsal and anal fins join with caudal fin
- small pectoral fins; no pelvic fins

POISSONS ÉLANCÉS / S L E N D E R F I S H E S (I V)

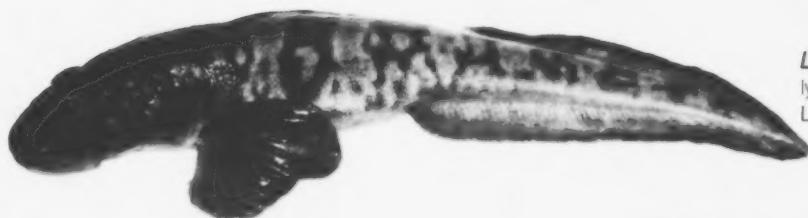
grande taille / large-sized

ZOARCIDAE



Lycodes terraenovae
lycode atlantique /
Atlantic eelpout

Lycodes esmarkii
lycode d'Esmark /
Esmark's eelpout



Lycodes lavalaei
lycode de Laval /
Laval's eelpout

petite taille / small-sized



Lycenchelys paxillus
lycode commune / common wolf eel

taille moyenne / medium-sized



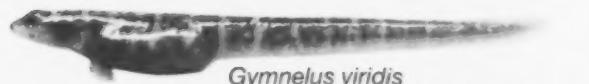
Lycodes polaris
lycode polaire / polar eelpout



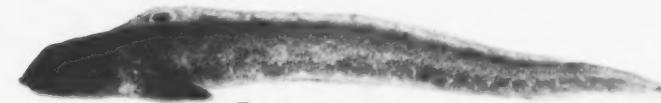
Lycenchelys verrillii
lycode à tête longue / wolf eel



Lycodes vahlii
lycode de Vahl / Vahl's eelpout



Gymnelus viridis
unernak caméléon / fish doctor



Zoarces americanus
loquette / ocean pout



Melanostigma atlanticum
mollasse atlantique / Atlantic soft pout

Lycodes sp.

ligne latérale /
lateral line

M = médio-latérale / medio-lateral
V = ventrale / ventral



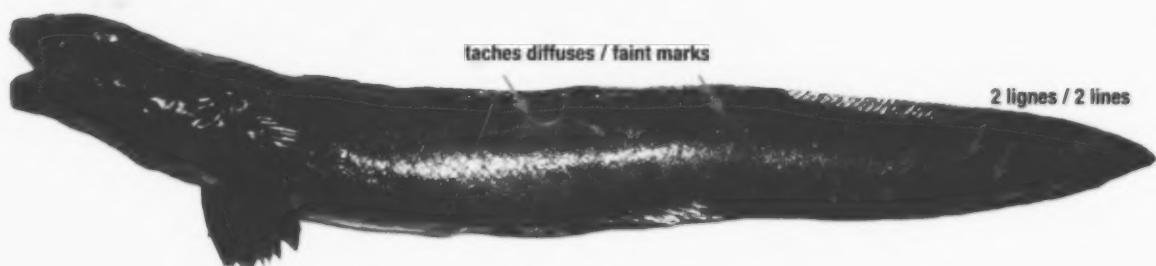
double: **M + V**
(*L. esmarkii*, *L. terraenovae*)



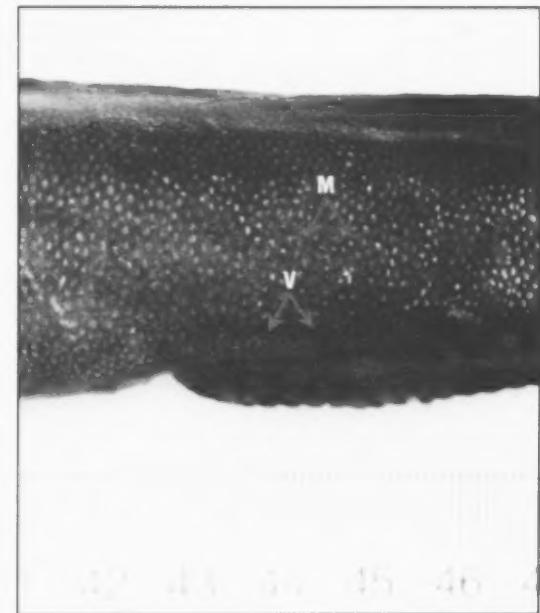
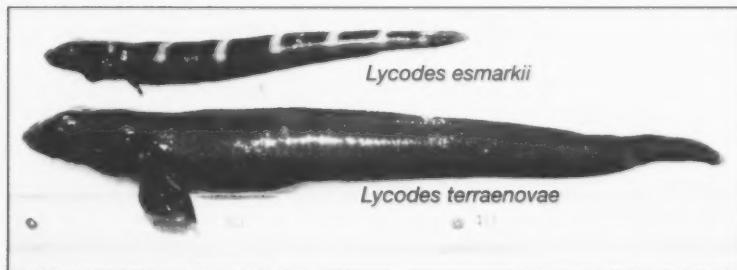
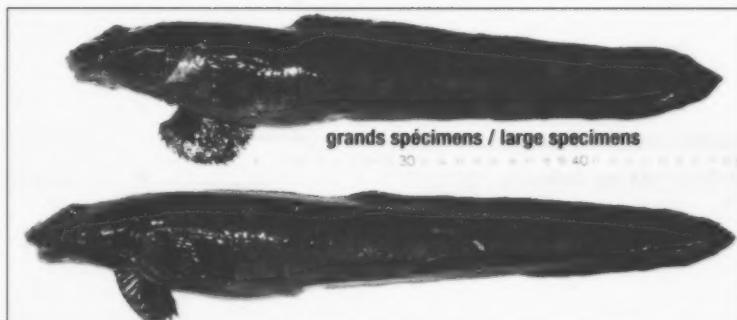
simple: **V**
(*L. vahlii*)



simple: **M**
(*L. lavalaei*, *L. polaris*,
L. reticulatus)

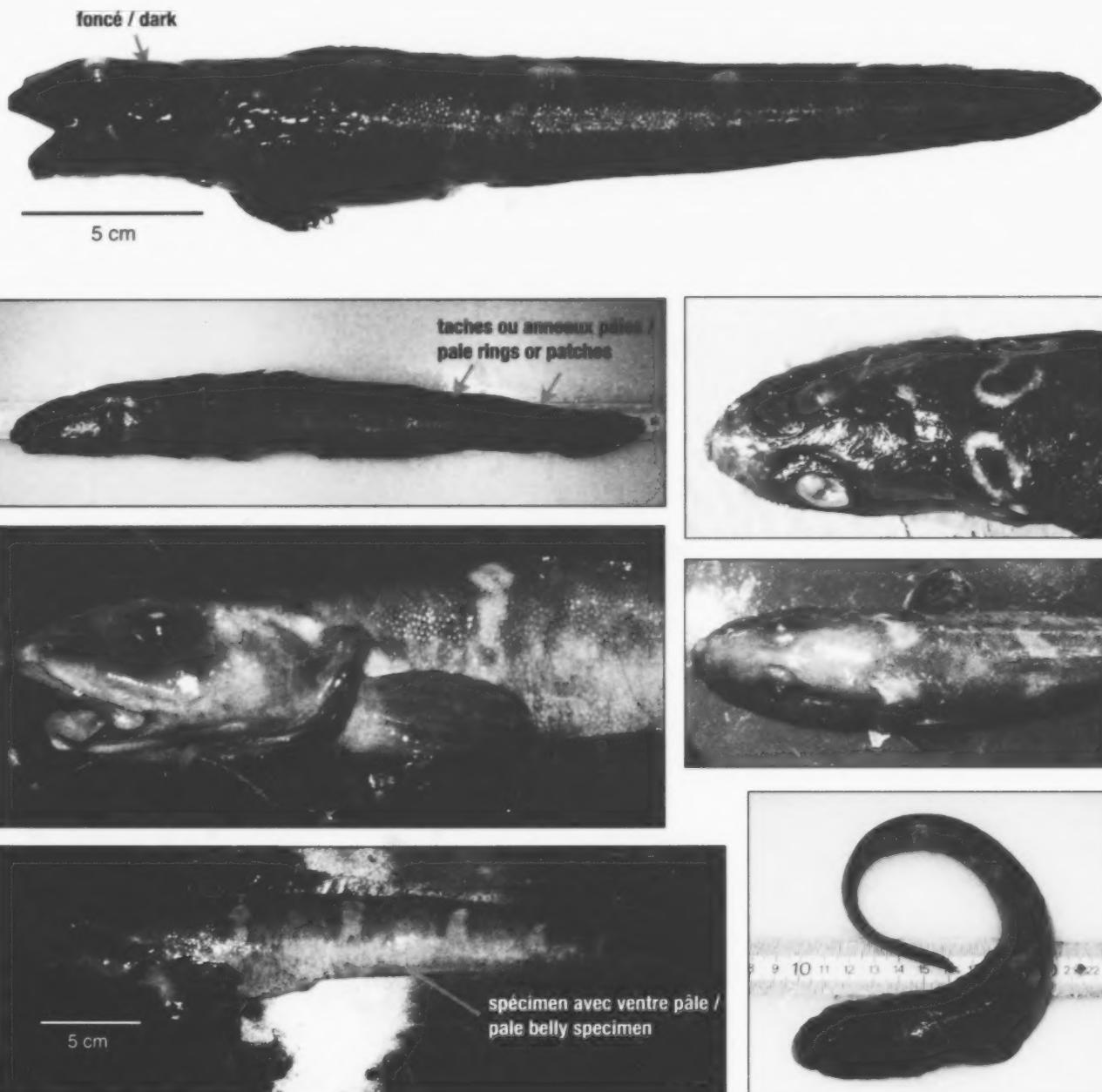


2 lignes / 2 lines



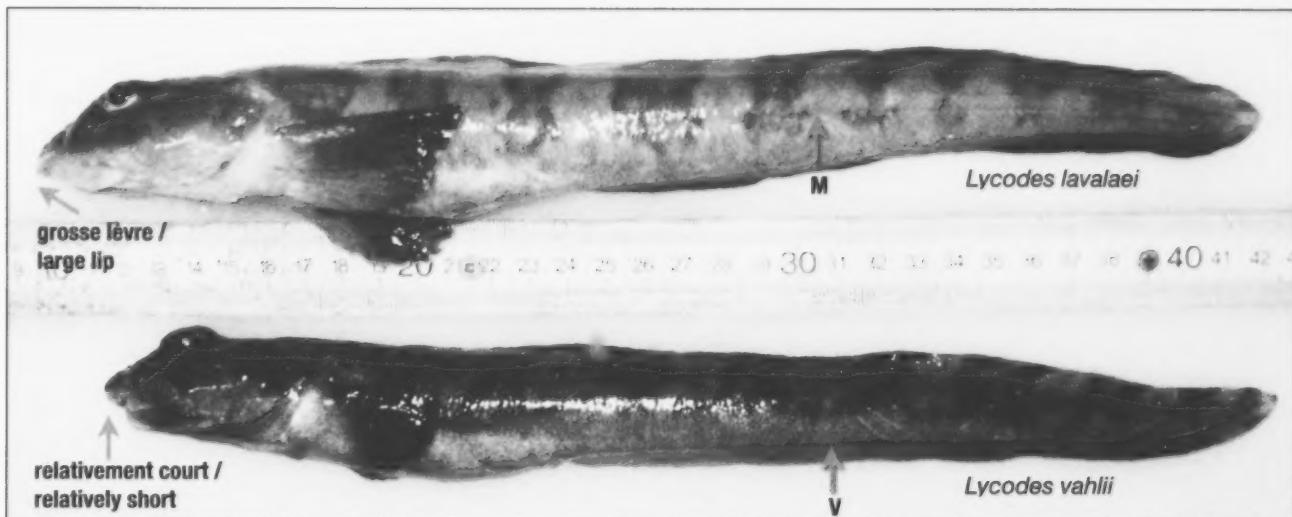
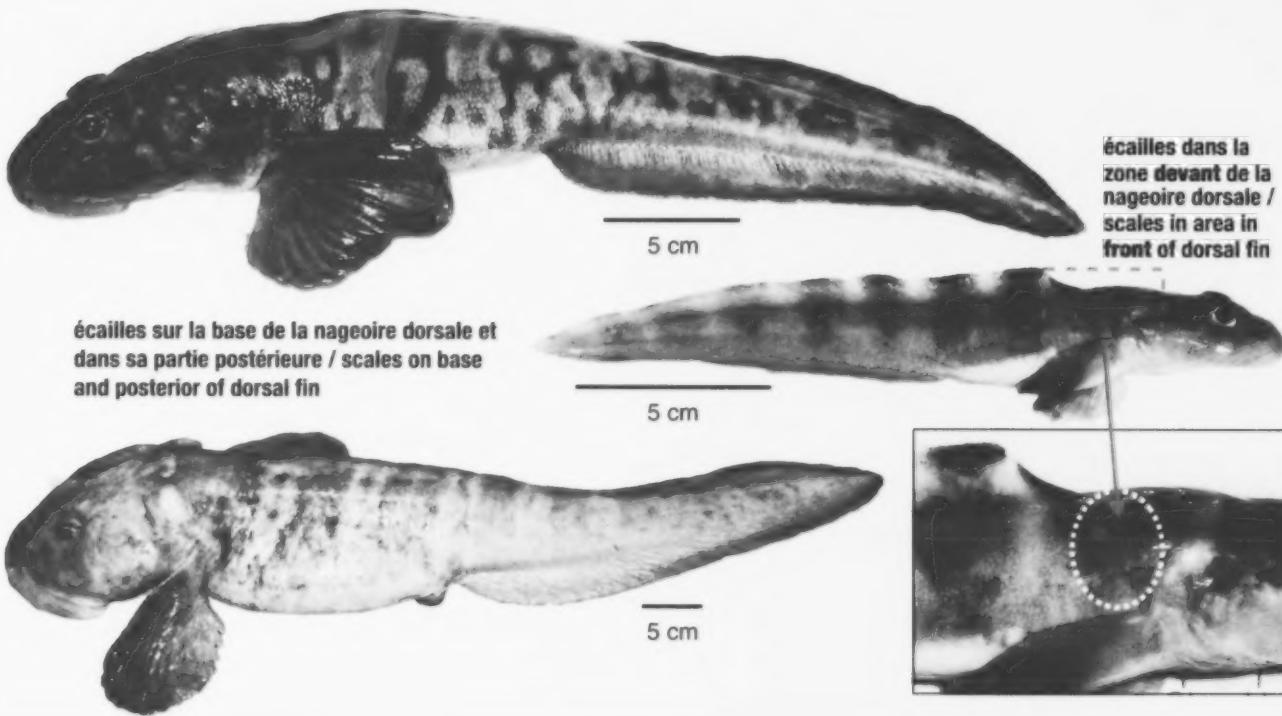
- espèce occasionnelle; peut atteindre des **grandes** tailles
- couleur **uniforme** très **foncée** mauve brun, **inclusant** le ventre
- crêtes sous le menton
- Δ ligne latérale double: **ventrale** (V), en pointillés bien définis; **médio-latérale** (M), souvent diffuse
- \blacktriangle occasionnellement avec des taches **pâles diffuses** (vs. **lycode d'Esmark** = marques blanches distinctes)

- **occasional species**, may attain **large size**
- **uniform**, very **dark brown-purple colour**, **including** the **belly**
- chin crests present
- Δ double lateral line: **ventral** (V) well-defined dotted line; less-distinct **medio-lateral** (M) branch
- \blacktriangle occasionally with **indistinct, pale markings** (vs. **Esmark's eelpout** = distinct white markings)

Lycodes esmarkii △

- **espèce rare;** peut atteindre des **grandes tailles** (à 75 cm)
- couleur **brun mauve foncé**, parfois **pâle** sur le ventre; péritoine **noir**; crêtes sous le menton
- 5 à 9 **bandes blanches** de forme variable selon la taille
- ▲ **sans caeca pyloriques** (vs. toute autre *Lycodes* sp.)
- △ **ligne latérale double : ventrale**, avec **médiolatérale diffuse**
- △ peut être confondue avec la **lycode atlantique**

- **rare species;** **large size** (to 75 cm)
- colour **dark mauve-brown**, occasionally with **pale belly**; **dark peritoneum**; chin crests present
- 5-9 **white bands**; shape varies with size
- ▲ **no pyloric caeca** (vs. all other *Lycodes* sp.)
- △ **double lateral line: ventral**, with indistinct **mediolateral**
- △ may be mistaken with **Atlantic eelpout**

Lycodes lavalaei ▲

- espèce fréquente; atteignant de **grandes tailles** (60+ cm)
- ▲ forme et couleur **très variables** en grandissant, allant de brun rouge à **jaune** avec des bandes **pâles** larges
- △ ligne **médio-latérale (M)** simple (vs. Ventrale : Vahl)
- bouche avec une **grosse lèvre supérieure**; crêtes au menton
- ▲ souvent confondue avec la **lycode de Vahl**, *Lycodes reticulatus* (non vérifié; sans écailles devant la dorsale); *Lycodes pallidus* (absente); *Lycodes polaris* (rare; sans écailles sur le corps)

- common species; may reach **large sizes** (60+ cm)
- ▲ **highly variable** in form and coloration, changing with size; often **yellow**, tan and reddish, with wide **pale bands**
- △ single, **medio-lateral (M)** line (vs. Ventral: Vahl's)
- 'hooded' mouth: **overhanging upper lip**; chin crests present
- ▲ often mistaken for **Vahl's eelpout**; *Lycodes reticulatus* (**unconfirmed**; no scales in front of dorsal); *Lycodes pallidus* (**absent**); *Lycodes polaris* (**rare**; no scales on body)

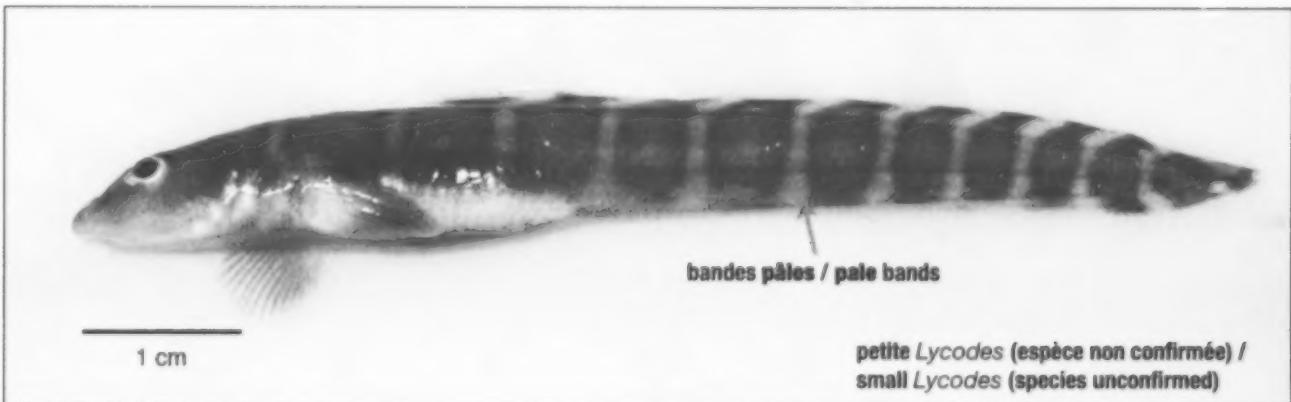
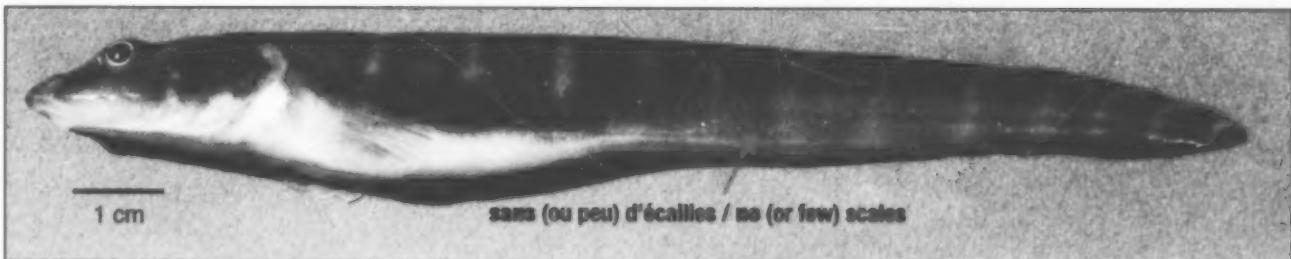


écaillés présentes sur le ventre; absentes à la base des pectorales /
scales present on belly; absent on the base of pectorals

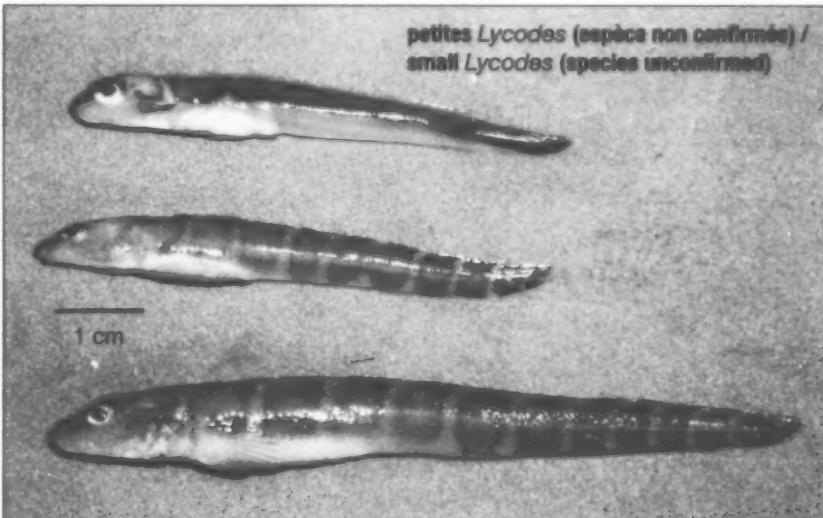


- espèces fréquente; souvent de taille moyenne (< 30 cm)
-  couleur brun mauve pâle à jaunâtre, avec des **bandes foncées**, surtout visibles chez les petits spécimens
-  ligne latérale **ventrale** simple
- crêtes sous le menton
-  souvent confondue avec la **lycode de Laval** ou la **lycode à tête longue**,  surtout chez les petits spécimens

- common species; usually medium-sized (< 30 cm)
-  light brown-purple and yellowish in colour, with **dark bands**, most obvious in small specimens
-  single **ventral** lateral line
- chin crests present
-  often mistaken for **Laval's eelpout** or **wolf eelpout**,  especially with smaller specimens



petite Lycodes (espèce non confirmée) /
small Lycodes (species unconfirmed)



- espèces rare; taille moyenne (< 20 cm)
- Δ corps dépourvu d'écaillles
- couleur brun, avec des bandes pâles
- ligne médico-latérale simple
- crêtes sous le menton
- Δ souvent confondu avec la lycode de Laval ou la lycode à tête longue, Δ surtout chez les petits spécimens

- rare species; medium size (< 20 cm)
- Δ body unscaled
- brown colour, with pale bands
- single medio-lateral line
- chin crests present
- Δ often mistaken for Laval's eelpout or wolf eelpout,
 Δ especially with smaller specimens

Lycodes vahlii △

730

fr : lycode de Vahl, lycode à carreaux

en: Vahl's eelpout, checker eelpout

165284

bandes foncées /
dark bands

écaillles présentes sur le ventre; absentes à la base des pectorales /
scales present on belly; absent on the base of pectorals

crêtes /
chin crests

- espèces fréquente; souvent de taille moyenne (< 30 cm)
- △ couleur brun mauve pâle à jaunâtre, avec des **bandes foncées**, surtout visibles chez les petits spécimens
- △ ligne latérale **ventrale** simple
- crêtes sous le menton
- △ souvent confondue avec la **lycode de Laval** ou la **lycode à tête longue**, △ surtout chez les petits spécimens

- common species; usually medium-sized (< 30 cm)
- △ light brown-purple and yellowish in colour, with **dark bands**, most obvious in small specimens
- △ single **ventral** lateral line
- chin crests present
- △ often mistaken for Laval's eelpout or wolf eelpout,
△ especially with smaller specimens

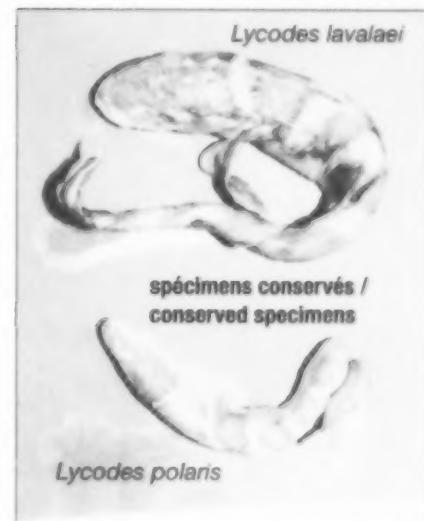
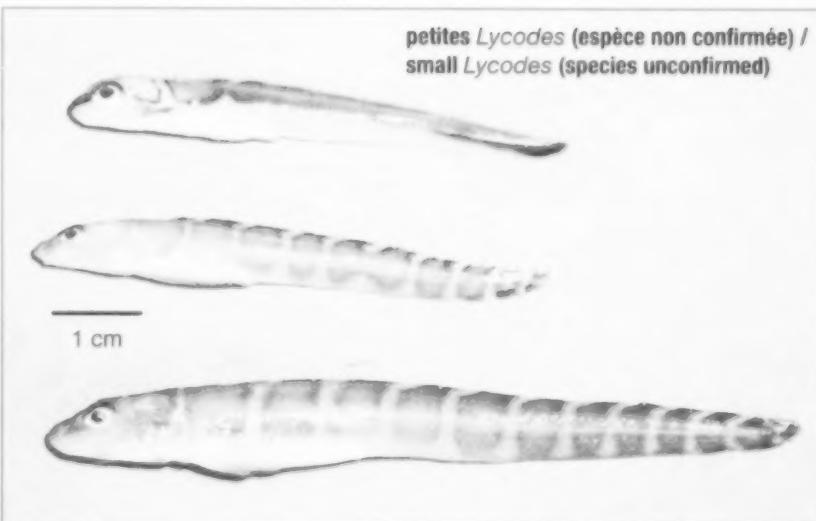
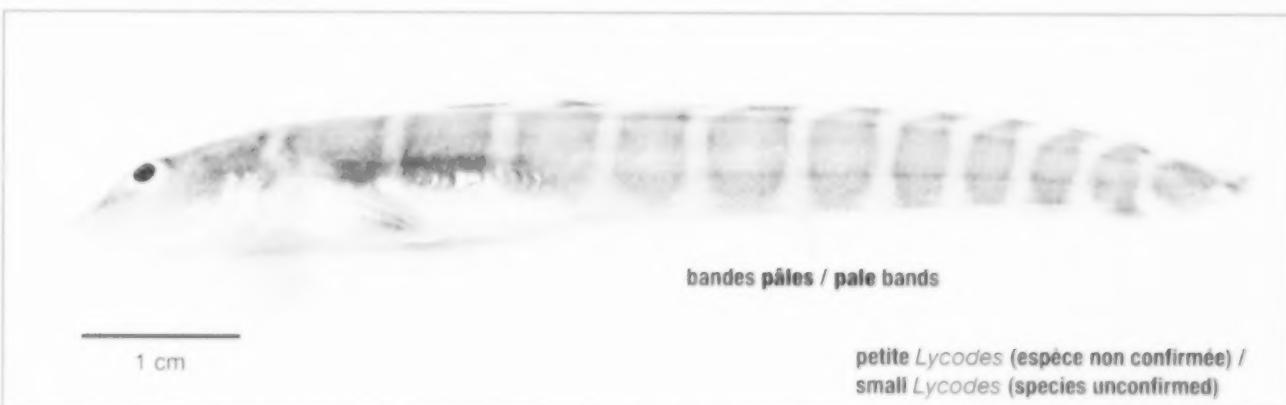
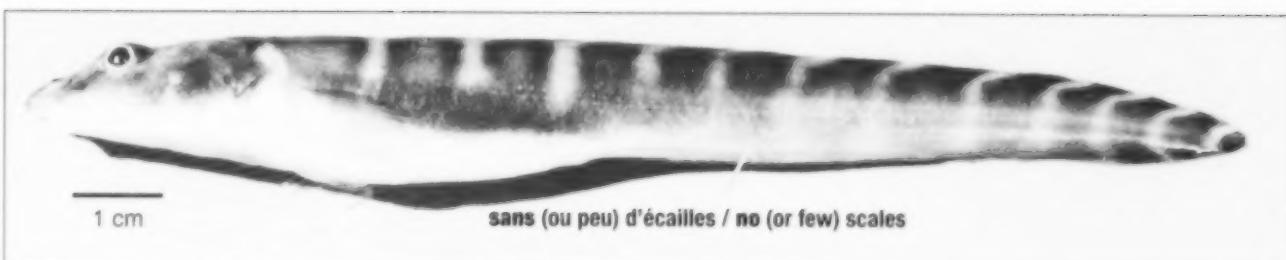
Lycodes polaris △

733

fr : lycode polaire

en: polar eelpout, Canadian eelpout

165266

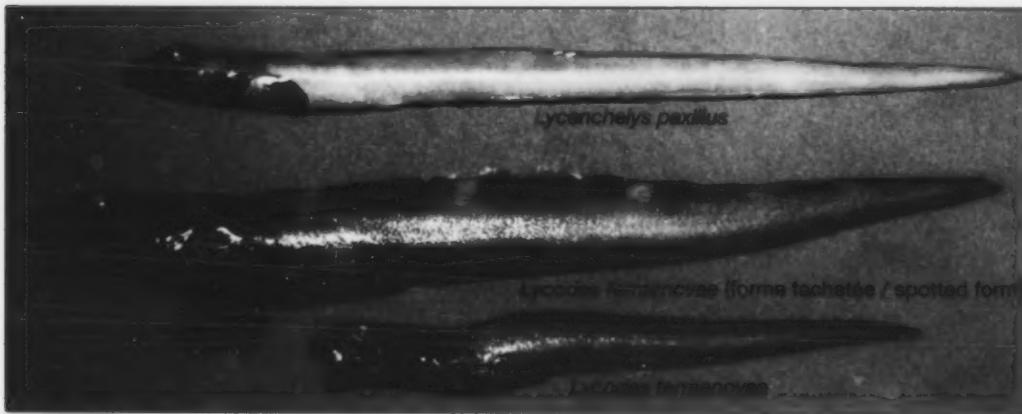
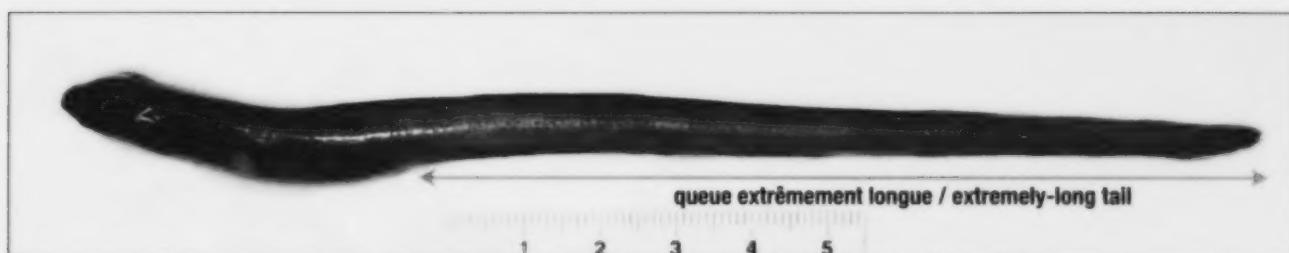


- espèces rare; taille moyenne (< 20 cm)
- △ corps dépourvu d'écaillles
- couleur brun, avec des bandes pâles
- ligne médico-latérale simple
- crêtes sous le menton
- △ souvent confondue avec la lycode de Laval ou la lycode à tête longue, ▲ surtout chez les petits spécimens

- rare species; medium size (< 20 cm)
- △ body unscaled
- brown colour, with pale bands
- single medio-lateral line
- chin crests present
- △ often mistaken for Laval's eelpout or wolf eelpout.
▲ especially with smaller specimens

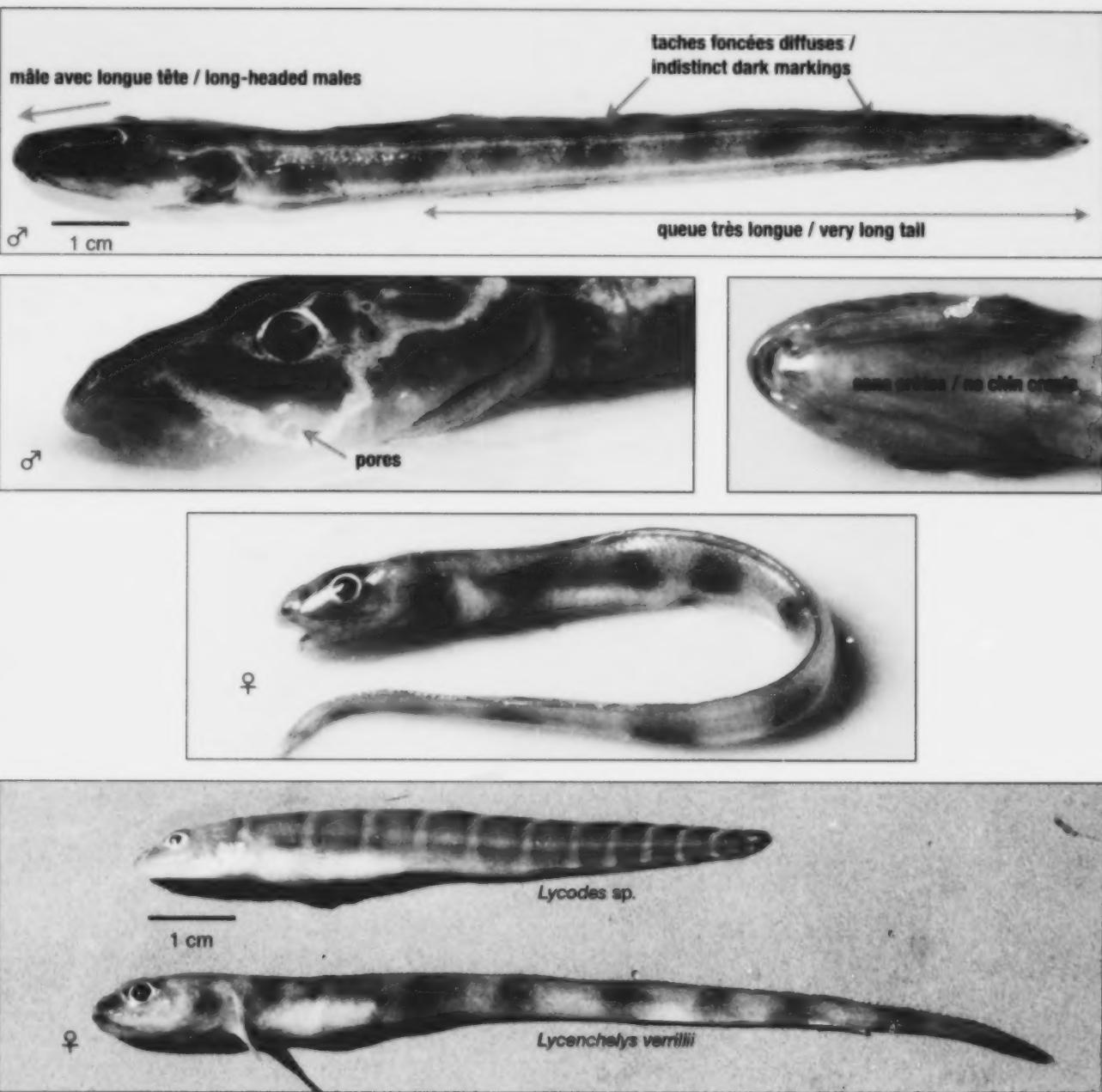
Lycenchelys paxillus Δ

fr : lycode commune en: common wolf eel



- espèce fréquente; taille moyenne
- Δ corps plus effilé que tous les autres zoarcidés
- couleur **uniforme** gris brun pâle; tête plus **foncée**
- **sans crêtes** sous le menton (vs. *Lycodes* sp.)
- **grands yeux**
- Δ pourrait être confondu avec la **lycode atlantique**

- common species; medium-sized
- Δ body more elongate than all other eelpouts
- **uniform**, ash grey-brown colour; **darker** on the head
- **no chin crests** (vs. *Lycodes* sp.)
- **large eyes**
- Δ may be mistaken for **Atlantic eelpout**



- espèce occasionnelle; petite taille, souvent environ 15 cm
- très longue queue
- Δ forme de tête variable; celle du mâle très allongée
- Δ coloration pâle brun mauve avec des bandes foncées diffuses
- sans crêtes sous le menton (vs. *Lycodes* sp.)
- pores visibles sur la lèvre supérieure
- Δ pourrait être confondue avec les petits spécimens de *Lycodes* sp.

- occasional species; small-sized, usually about 15 cm
- very long tail
- Δ head shape varies; males are long, shovel-like
- Δ light-coloured: brown-purple with faint, irregular bands
- no chin crests (vs. *Lycodes* sp.)
- pores visible on upper lip (mandible)
- Δ may be mistaken for small specimens of *Lycodes* sp.

Lycenchelys paxillus Δ

fr: lycode commune en: common wolf eel

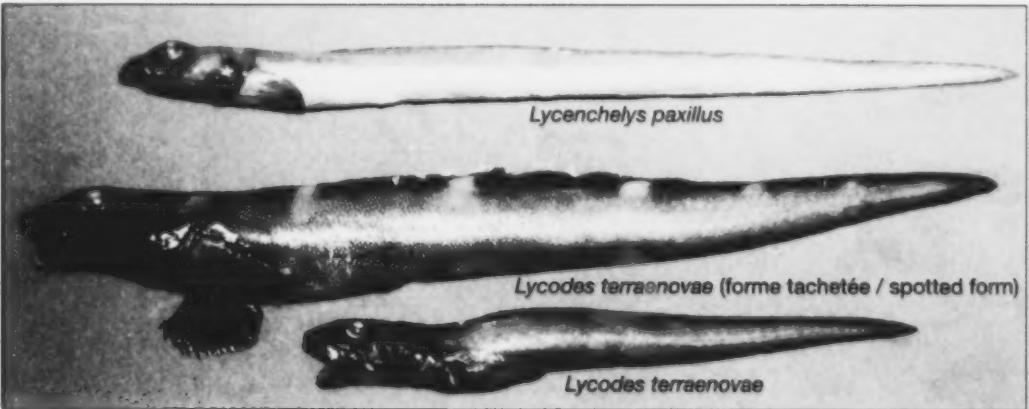


queue extrêmement longue / extremely-long tail

1 2 3 4 5



couleur uniforme / uniform coloration

*Lycenchelys paxillus**Lycodes terraenovae* (forme tachetée / spotted form)*Lycodes terraenovae*

- espèce fréquente; taille moyenne
- Δ corps plus effilé que tous les autres zoarcidés
- couleur uniforme gris brun pâle; tête plus foncée
- sans crêtes sous le menton (vs. *Lycodes* sp.)
- grands yeux
- Δ pourrait être confondu avec la lycode atlantique

- common species; medium-sized
- Δ body more elongate than all other eelpouts
- uniform, ash grey-brown colour; darker on the head
- no chin crests (vs. *Lycodes* sp.)
- large eyes
- Δ may be mistaken for Atlantic eelpout

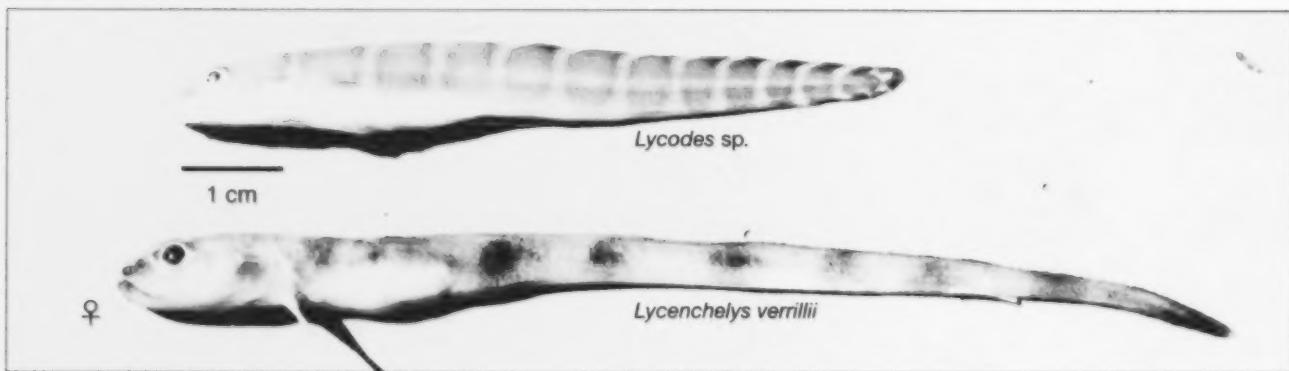
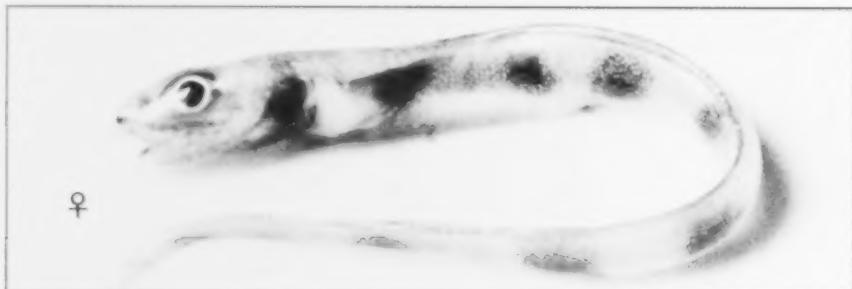
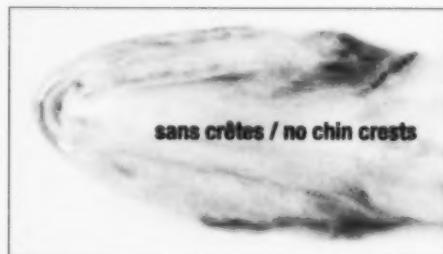
mâle avec longue tête / long-headed males

taches foncées diffuses /
indistinct dark markings

queue très longue / very long tail



sans crêtes / no chin crests

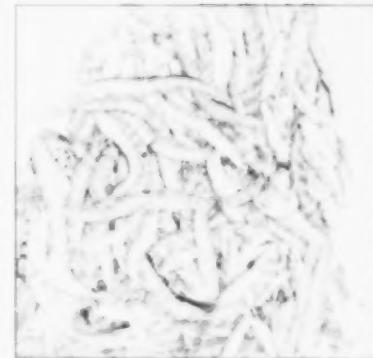
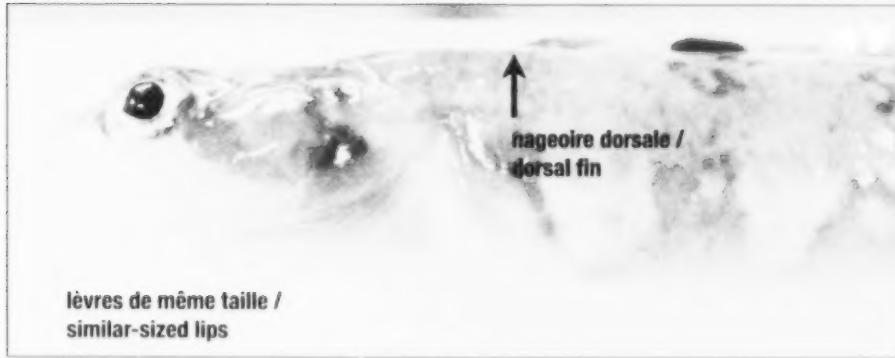
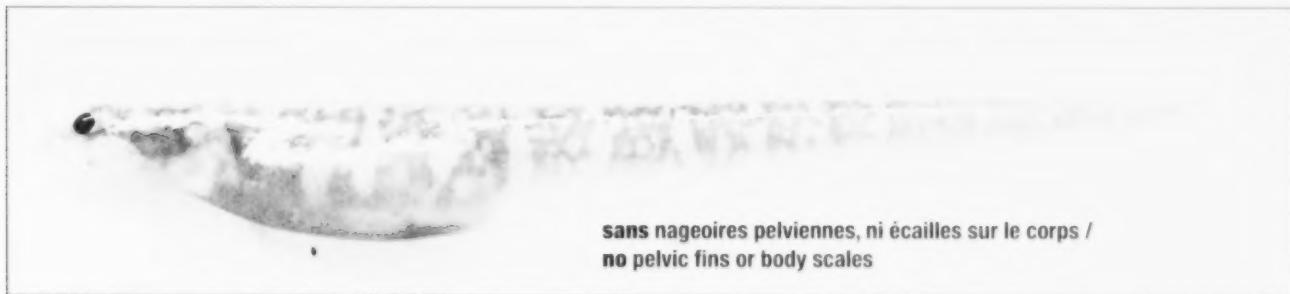
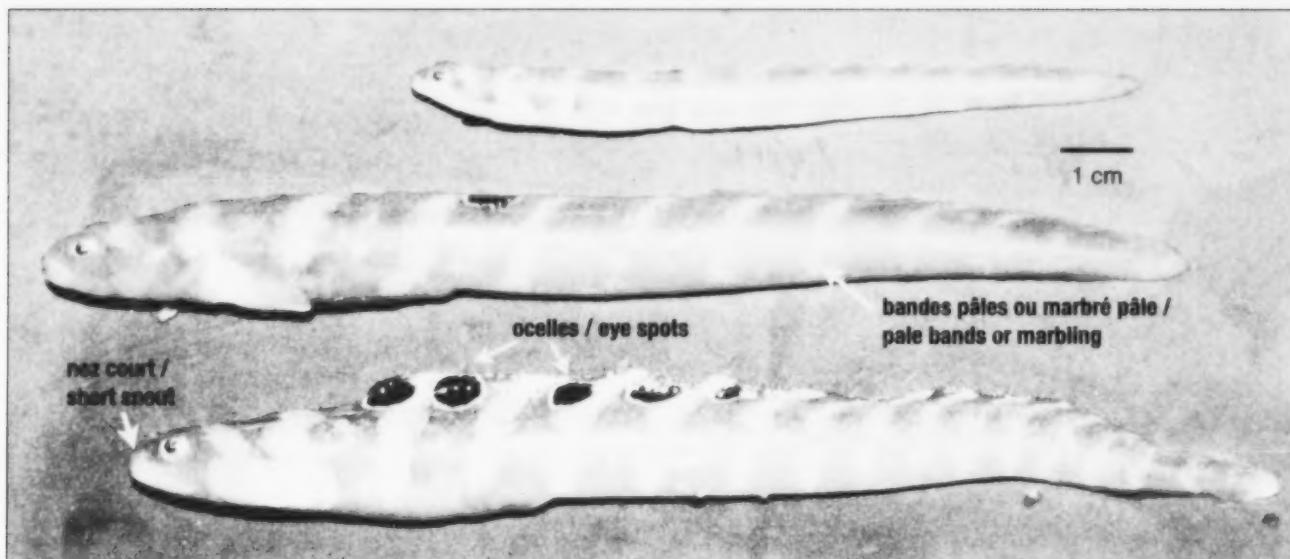


- espèce occasionnelle: petite taille, souvent environ 15 cm
- très longue queue
- Δ forme de tête variable: celle du mâle très allongée
- coloration pâle brun mauve avec des bandes foncées diffuses
- sans crêtes sous le menton (vs. *Lycodes* sp.)
- pores visibles sur la lèvre supérieure
- Δ pourrait être confondu avec les petits spécimens de *Lycodes* sp.

- occasional species: small-sized, usually about 15 cm
- very long tail
- Δ head shape varies: males are long, shovel-like
- Δ light-coloured: brown-purple with faint, irregular bands
- no chin crests (vs. *Lycodes* sp.)
- pores visible on upper lip (mandible)
- Δ may be mistaken for small specimens of *Lycodes* sp.

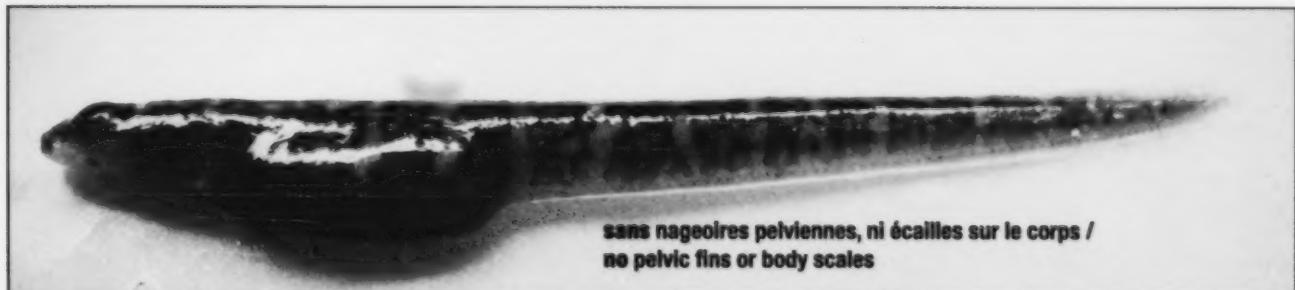
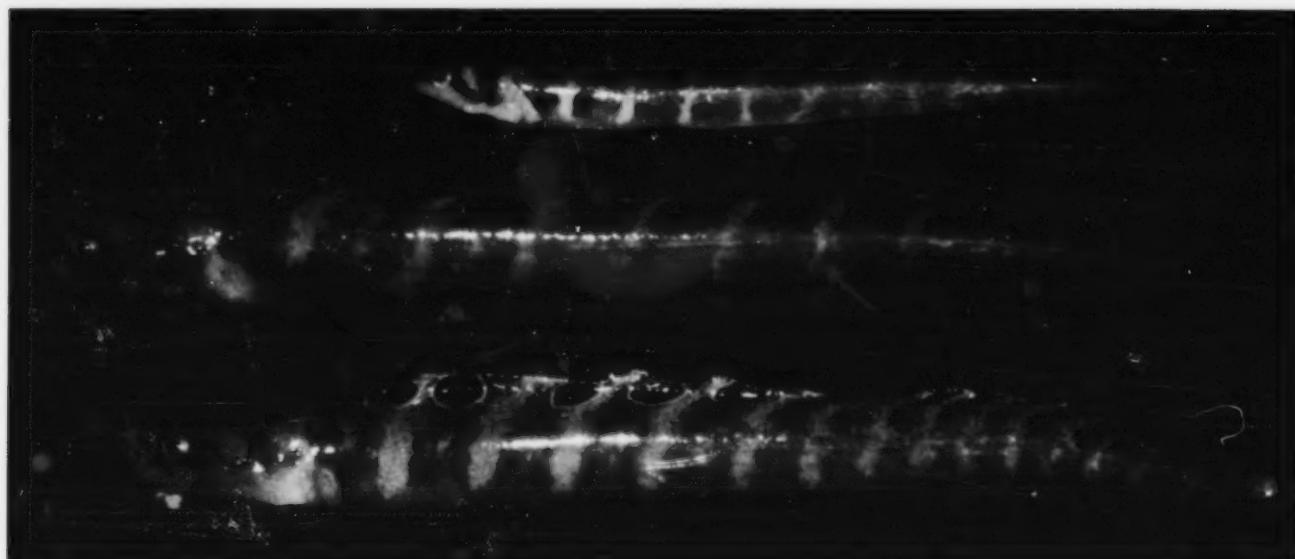
Gymnelus viridis Δ

fr: unernak caméléon en: fish doctor



- espèce **occasionnelle** et côtière; **petite** taille, environ 15 cm
- Δ coloration **variable**, souvent jaune, orange brun, avec des **bandes pâles**; **ocelles** noirs sur la nageoire dorsale
- queue longue; nez **court**, avec des **lèvres de même taille**
- **sans** nageoires pelviennes, ni écailles ou cretes sous le menton
- Δ point d'**insertion** de la nageoire dorsale au-dessus de la pectorale (vs. **très** à l'arrière : *Gymnelus retrodorsalis*; **absent**)
- Δ pourrait être confondue avec les petits zoarcidés et stichées

- **occasional**, coastal species; **small**-sized, about 15 cm
- Δ **variable coloration**, often yellow, orange, or brown, with **light** bands; **white-ringed ocelli** on dorsal fin
- long tail; **short nose**, **even-sized lips**
- **no** pelvic fins, scales, or chin crests
- Δ dorsal fin **origin** over pectoral fin (vs. **far** posterior origin: *Gymnelus retrodorsalis*; **absent**)
- Δ may be mistaken for small eelpouts and shannies



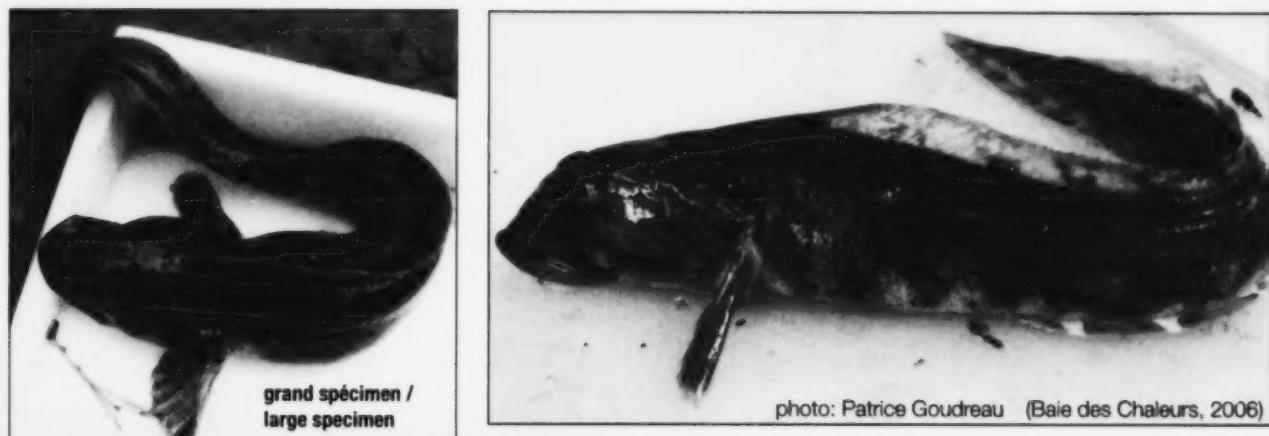
- espèce occasionnelle et côtière; petite taille, environ 15 cm
- Δ coloration variable, souvent jaune, orange brun, avec des bandes pâles; ocelles noirs sur la nageoire dorsale
- queue longue; nez court, avec des lèvres de même taille
- sans nageoires pelviennes, ni écailles ou crêtes sous le menton
- Δ point d'insertion de la nageoire dorsale au-dessus de la pectorale (vs. très à l'arrière : *Gymnelus retrodorsalis*; absent)
- Δ pourrait être confondu avec les petits zoarcidés et stichées

- occasional, coastal species; small-sized, about 15 cm
- Δ variable coloration, often yellow, orange, or brown, with light bands; white-ringed ocelli on dorsal fin
- long tail; short nose, even-sized lips
- no pelvic fins, scales, or chin crests
- Δ dorsal fin origin over pectoral fin (vs. far posterior origin: *Gymnelus retrodorsalis*; absent)
- Δ may be mistaken for small eelpouts and shannies

Zoarces americanus Δ
 fr : loquette d'Amérique en: ocean pout



source: Patrice Goudreau (Baie des Chaleurs, 2002)



- espèce côtière; **absente** en pleine mer
- grands spécimens sont bruns avec des nageoires jaunes; les jeunes sont **orange**, avec un **ocelle** à la nageoire dorsale
- grande lèvre supérieure
- Δ nageoire dorsale avec plusieurs rayons épineux très courts près de la queue
- Δ pourrait être confondue avec l'**unernak caméléon** (lèvres de taille égale) ou la **lycode de Laval** (trouvée en pleine mer)

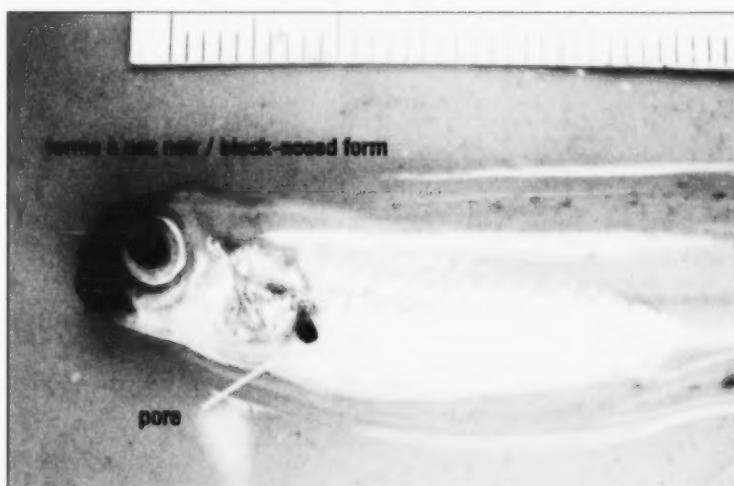
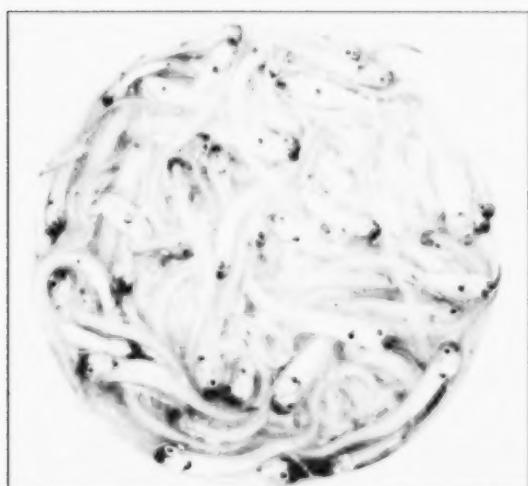
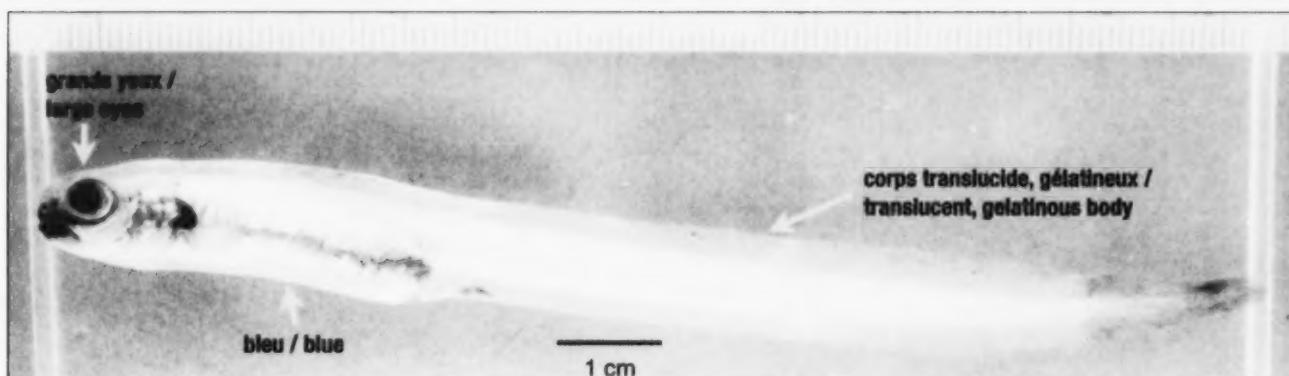
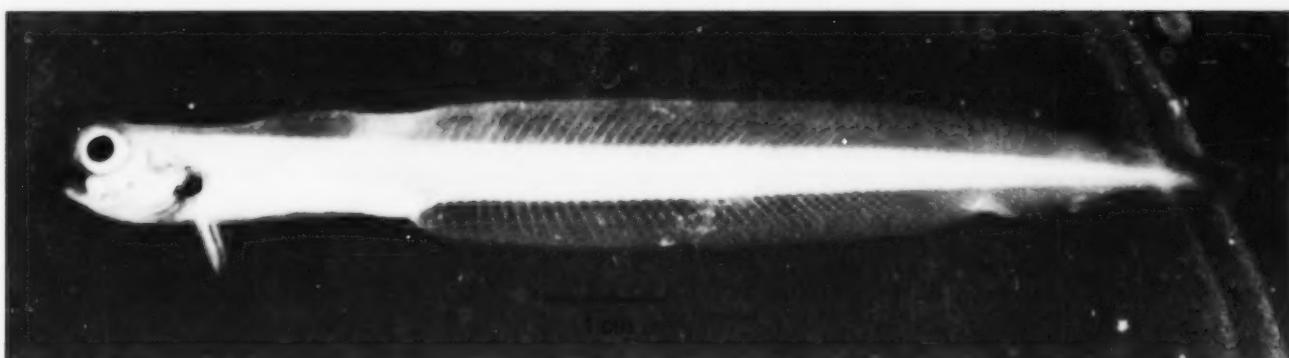
- coastal species; **not seen at-sea**
- large specimens are brown with yellow fins; juveniles are **orange**, with a dorsal fin **eyespot**
- fleshy, large upper lip
- Δ dorsal fin with several very **short** spiny rays near tail end
- Δ may be mistaken for **fish doctor** (equal-sized lips) or **Laval's eelpout** (found at-sea)

Melanostigma atlanticum

745

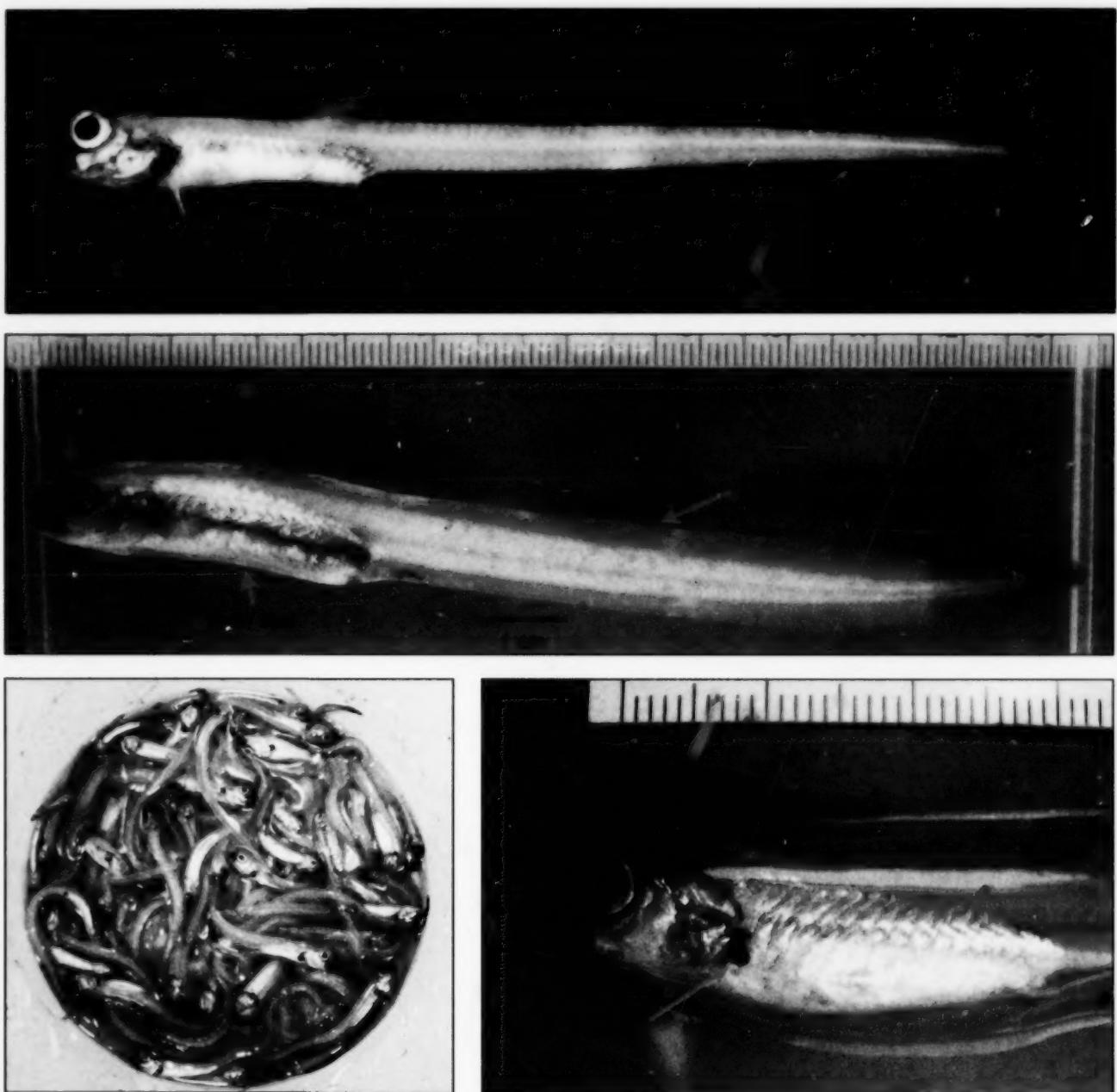
fr : mollasse atlantique en: Atlantic soft pout

165296



- espèce abondante pélagique; de **petite** taille (< 12 cm)
- corps **gélatineux** et translucide; ventre **bleu** iridescent; souvent avec les lèvres ou le nez **foncés**
- **sans** nageoires pelviennes ni crêtes sous le menton
- ouverture des branchies en forme de pore (pas une fente)
- Δ pourrait être confondue avec les limaces **Paraliparis** (corps trapu, ventre noir).

- abundant pelagic species; **small** size (< 12 cm)
- **gelatinous**, translucent body; iridescent **blue** belly; often with **dark** lips and snout
- **no** pelvic fins or chin crests
- pore-like gill opening (not a long slit)
- Δ may be mistaken for **Paraliparis** snailfishes (deeper-bodied, black belly)



- espèce abondante pélagique; de **petite taille** (< 12 cm)
- corps **gélatineux** et translucide; ventre **bleu** iridescent; souvent avec les lèvres ou le nez **foncés**
- **sans** nageoires pelviennes ni crêtes sous le menton
- ouverture des branchies en forme de pore (pas une fente)
- Δ pourrait être confondue avec les limaces **Paraliparis** (corps trapu, ventre noir).

- abundant pelagic species; **small size** (< 12 cm)
- **gelatinous**, translucent body; iridescent **blue belly**; often with **dark lips and snout**
- **no** pelvic fins or chin crests
- pore-like gill opening (not a long slit)
- Δ may be mistaken for **Paraliparis** snailfishes (deeper-bodied, black belly)

POISSONS ÉLANCÉS / SLENDER FISHES

Bibliographie / Bibliography

Anderson, M. E. 1994. Systematics and osteology of the Zoarcidae (Teleostei: Perciformes). *Ichthy. Bull.* 60: 120 p.

Bérubé, S. et J.-D. Lambert. 1999. Communautés ichthyennes côtières de l'estuaire du Saint-Laurent en 1996 et 1997 : suite du suivi ichthyologique (1986-1995). *Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat.* 2281 : ix + 62 p. (in French, with English abstract).

Carpenter, K. E. 2002. The living marine resources of the Western Central Arctic. Volume 2: Bony fishes part 1 (Acipenseridae to Grammatidae). FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes and American Society of Ichthyologists and Herpetologists Special Publication No. 5. FAO. Rome. pp. 601-1374.

Coad, B. 2009. Fishes of Canada: an annotated checklist. version: 14/06/2009. <http://www.briancoad.com/>

Colette, B. B., and G. Klein-MacPhee. 2002. Bigelow and Schroeder's Fishes of the Gulf of Maine, Third Edition. Smithsonian Institution Press. Washington, DC. 748 p.

Daigle, D., C. Nozères, and H. Benoit. 2006. A rapid reference guide for the identification and sampling at-sea of marine fishes captured during commercial fishing activities. *Can. Manusc. Rep. Fish. Aquat. Sci.* 2744E: iv+25p.

Dutil, J.-D., R. Miller, C. Nozères, B. Bernier, D. Bernier et D. Gascon. 2006. Révision des identifications de poissons faites lors des relevés scientifiques annuels d'évaluation de l'abondance des poissons de fond et de la crevette nordique dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent. *Rapp. manus. can. sci. halieut. aquat.* 2760 : x + 87 p. (in French, with English abstract).

Jensen, A. S. 1944. Contributions to the ichthyofauna of Greenland 4-7. *Spolia Zool. Mus. Haun.* 4: 31-39.

McAllister, D. E., M. E. Anderson, and J. G. Hunter. 1981. Deep-water eelpouts, Zoarcidae, from Arctic Canada and Alaska. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 38: 821-839.

Møller, P. R. 2000. Validity of the Eelpout *Lycodes terraenovae* Collett, 1896 (Pisces: Zoarcidae). *Copeia* 3: 846-850.

Scallon-Chouinard, P.-M., J.-D. Dutil et S. Hurtubise. 2007. Liste des espèces de poissons inventoriés dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent entre 1930 et 2005. *Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat.* 2719 : vi + 58 p. (in French, with English abstract).

Whitehead, P. J. P. M.-L. Bauchot, J.-C. Nielsen, E. Tortonese (eds.). 1986. Fishes of the North-eastern Atlantic and the Mediterranean, Vol. III. Unesco, Paris.

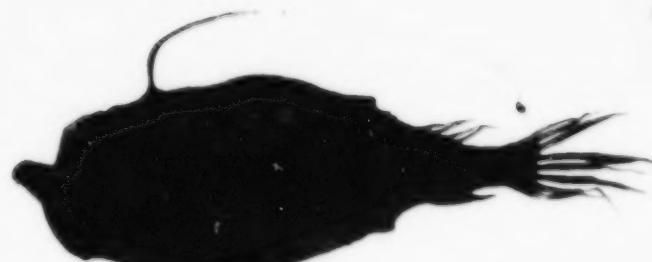


PÊCHEURS & LANTERNES ANGLERS & LIGHT FISHES

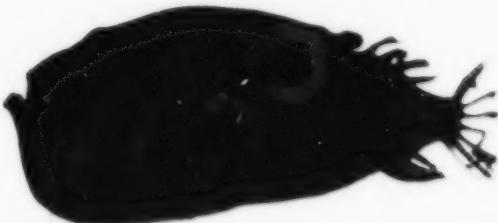
LOPHIIFORMES



Lophius americanus
baudroie / monkfish



Ceratias holboelli
pêcheur à deux massettes / twoclub angler



Cryptopsaras couesi
pêcheur à trèfle / triplewart seadevil

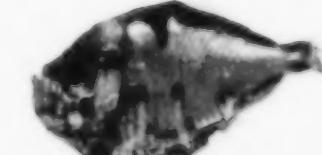
BERYCIFORMES



Hoplostethus mediterraneus
hoplostète argenté / silver roughy



Argyropelecus sp.
haches d'argent / silver hatchetfishes



Polyipnus clarus
« hache » / slope hatchetfish

MYCTOPHIFORMES



Lampadena speculigera
lampe à nez denté / mirror lampfish

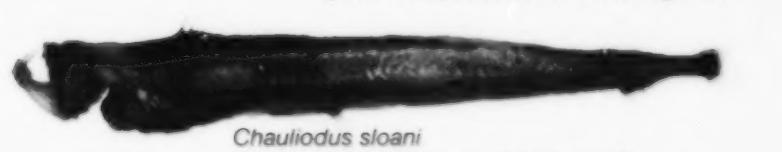


Neoscopelus macrolepidotus
lanterne à grandes écaillles / glowingfish

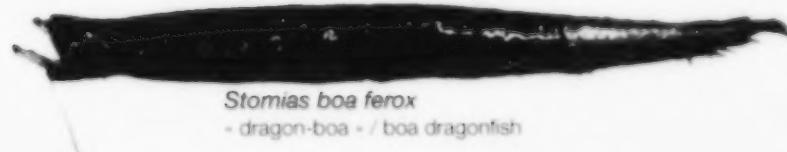
STOMIIFORMES



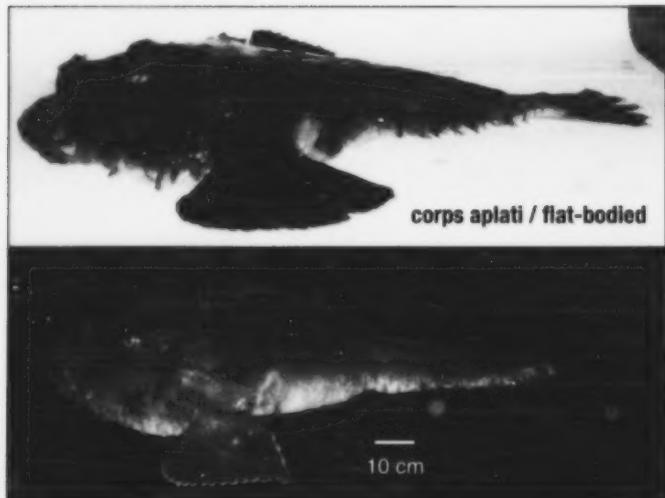
Cyclothona microdon
cyclothon à petites dents / veiled anglermouth



Chauliodus sloani
chaulioode très-lumineux / manylight viperfish

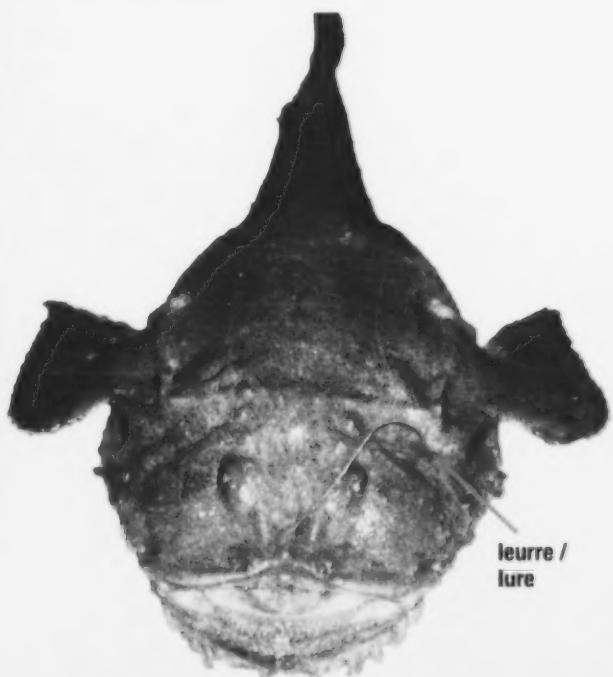


Stomias boa ferox
- dragon-boa - / boa dragonfish



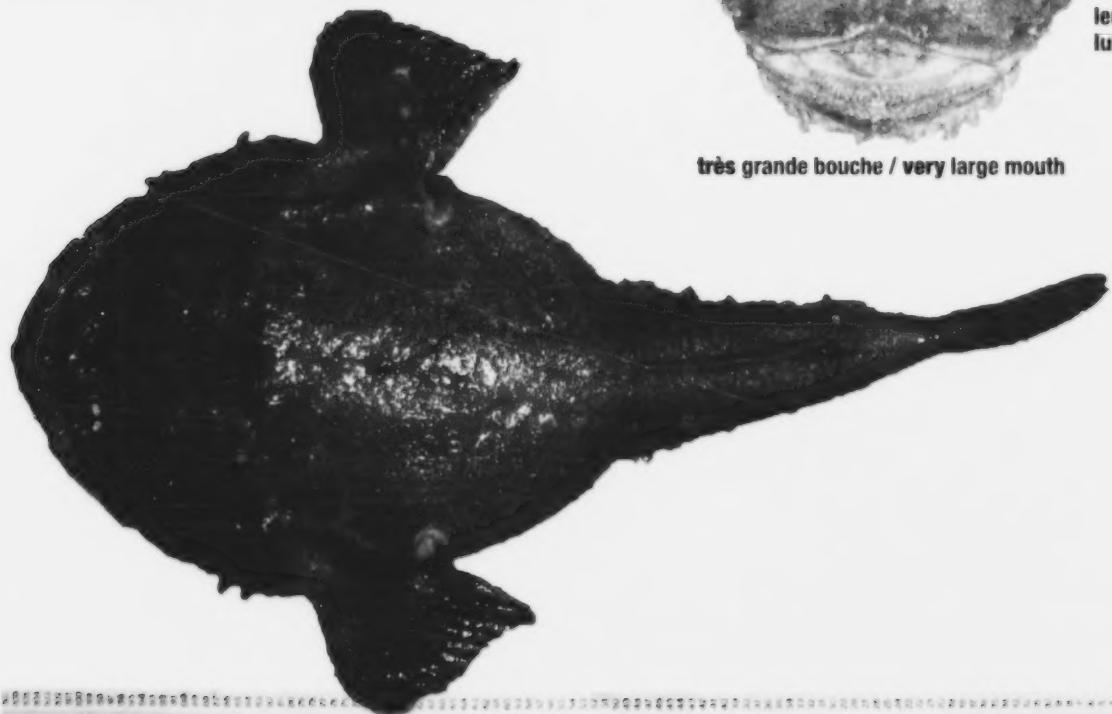
corps aplati / flat-bodied

10 cm



leurre / lure

très grande bouche / very large mouth

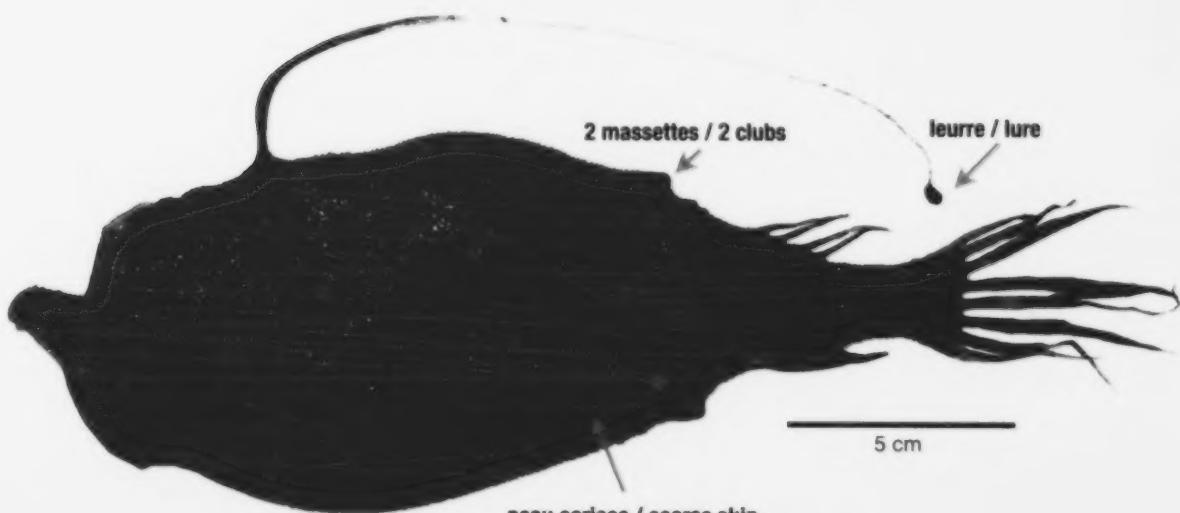


- espèce occasionnelle et commerciale (« lotte »)
- peut atteindre de grandes tailles (60-100 cm)
- corps **aplati** dorsalement
- bouche **énorme** (plus large que le tronc du corps)
- première épine dorsale effilée portant unurre charnu

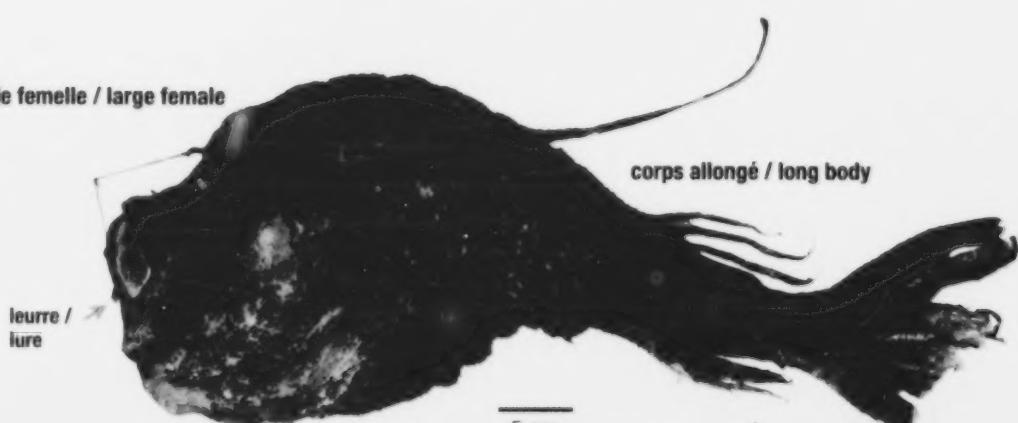
- **occasional, commercial species**
- may attain large sizes (60-100 cm)
- dorsally **flattened** body
- **huge** mouth (wider than body trunk)
- elongated, first dorsal spine with a fleshy lure

Ceratias holboelli

fr : pêcheur à deux massettes en: twoclub angler



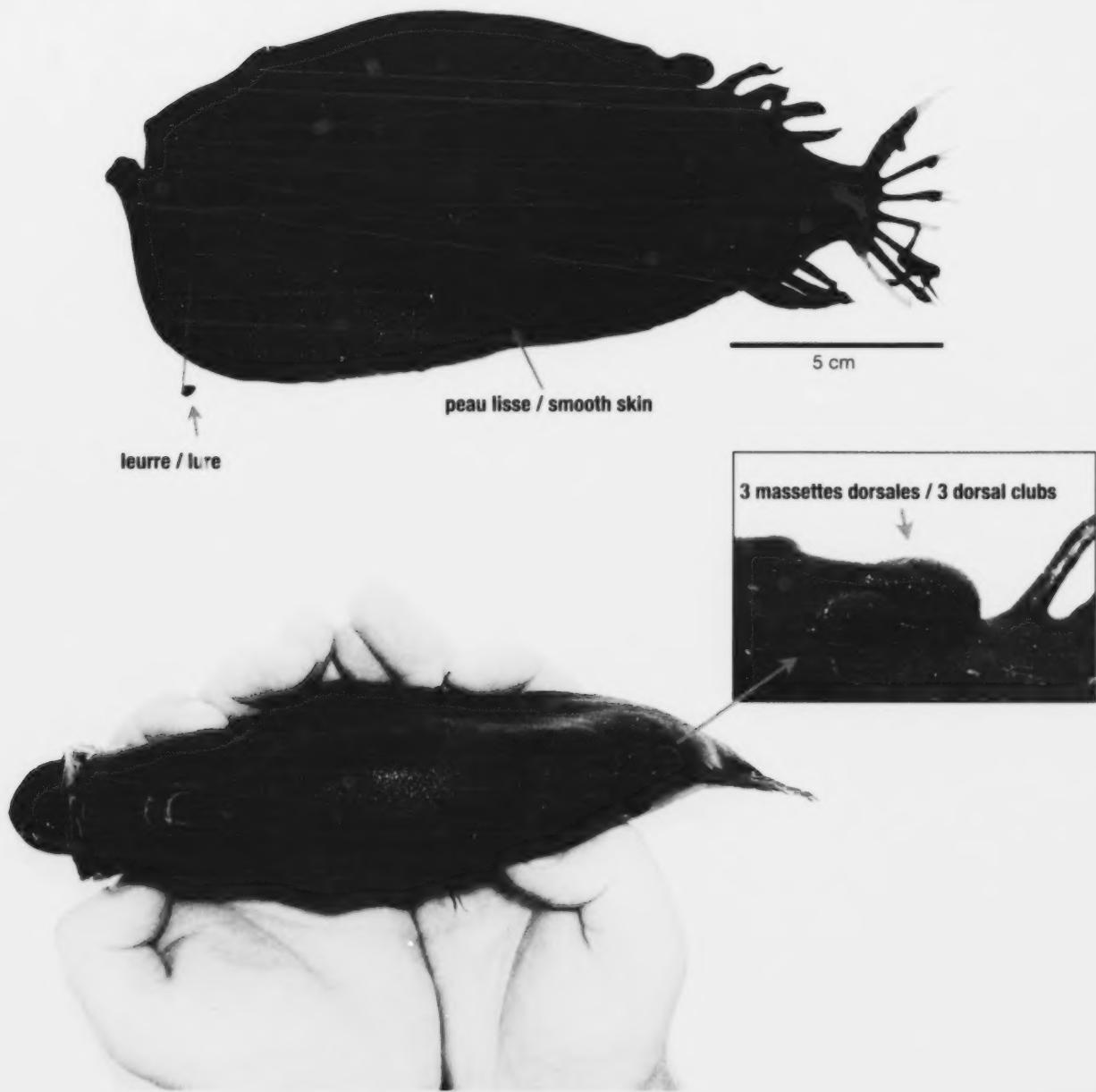
grande femelle / large female



Cryptopsaras couesii

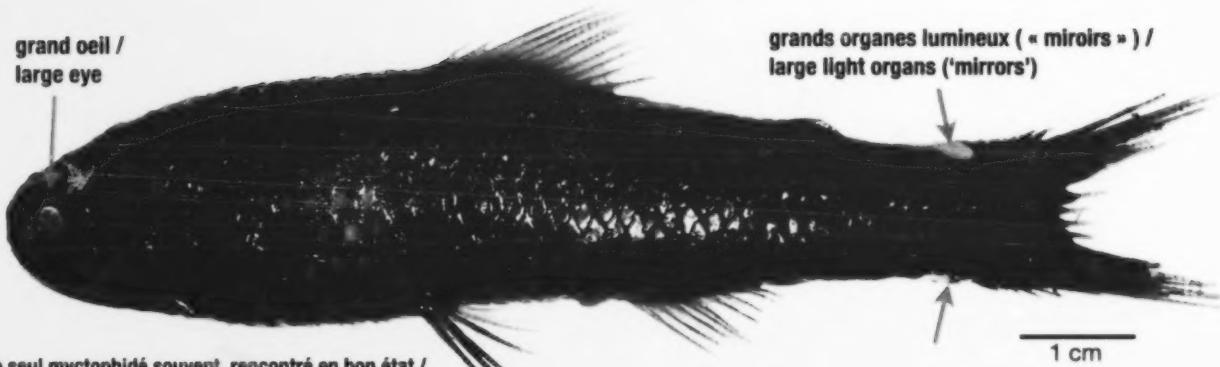
- espèce rare, d'eaux profondes
- les femelles peuvent atteindre une grande taille (jusqu'à 77 cm)
- les mâles sont petits (< 10 cm) et parasites sur les femelles
- corps allongé et comprimé latéralement
- peau noire et coriace
- deux massettes dorsales
- pourrait être confondue avec le pêcheur à trèfle

- rare, deepwater species
- females may reach large sizes (up to 77 cm)
- males are small (< 10 cm) parasites on females
- laterally-compressed, somewhat elongated body
- black, **rough** skin
- **two** dorsal clubs (carbuncles)
- may be mistaken for the **triplewart seadevil**

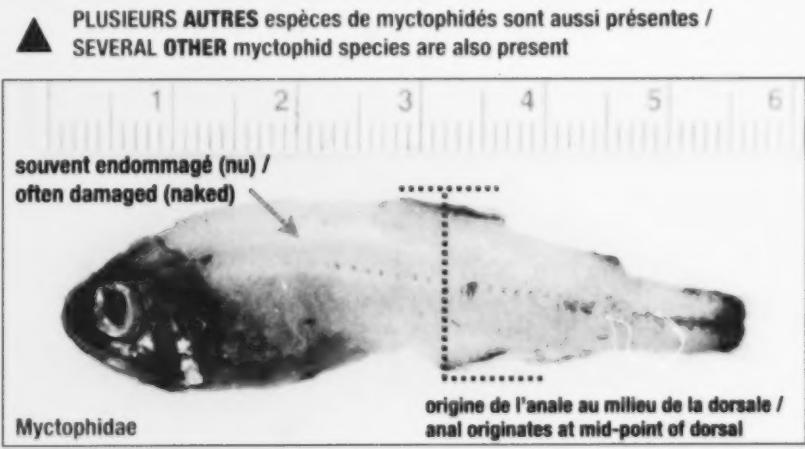
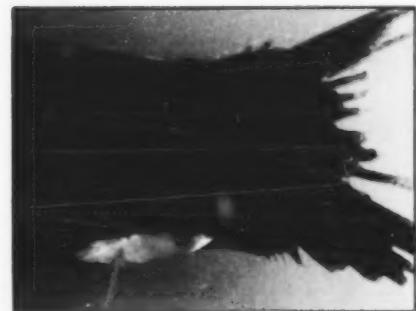
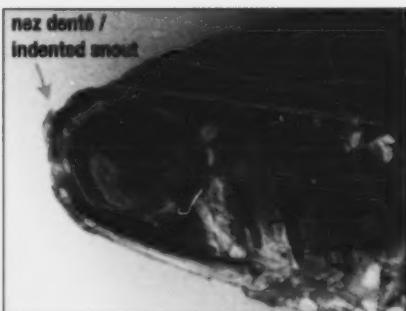


- espèce rare, d'eaux profondes; taille moyenne
- corps plutôt rectangulaire et comprimé latéralement
- les mâles sont de petite taille et parasites sur les femelles
- peau noire et lisse
- trois massettes dorsales
- pourrait être confondue avec le pêcheur à deux massettes

- rare, deepwater species; medium-sized
- laterally-compressed, somewhat rectangular body
- much-smaller males parasitize females
- black, smooth skin
- three dorsal clubs (carbuncles)
- may be mistaken for the twoclub angler

Lampadена speculigera Δ
fr : lampe à nez denté en: mirror lampfish

le seul myctophidé souvent rencontré en bon état /
the only myctophid regularly found in good condition



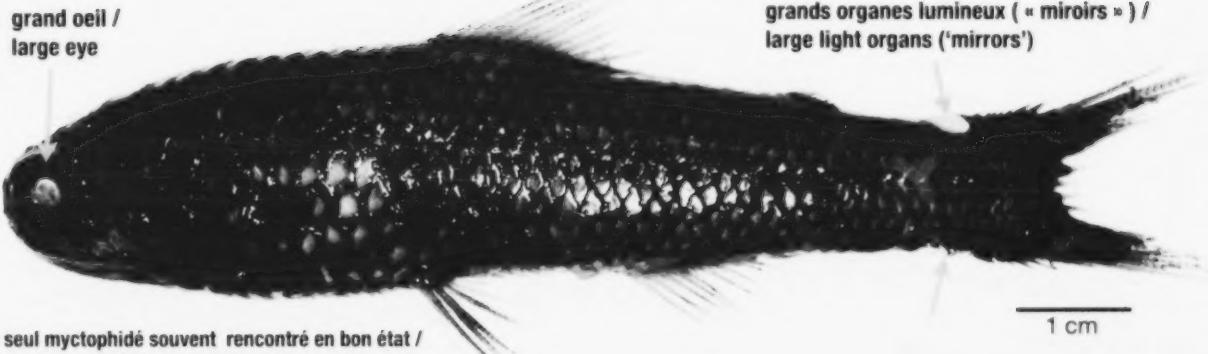
- espèce rare d'eaux profondes; souvent de petite taille (< 20 cm)
- myctophidés: corps noir, tête arrondie, grands yeux
- Δ *L. speculigera* : corps robuste, avec 'miroirs' dorsal et anal
- ▲ les autres Myctophidae sont difficiles à identifier (souvent en mauvais état) et devraient être rapportés au niveau de la famille
- ▲ pourrait être confondue avec d'autres « lanternes » : noter la forme de la tête, la grandeur des yeux et l'endroit d'insertion de la nageoire anale (vs. Neoscopelidae et Gonostomatidae)

- rare, deepwater species; usually small size (< 20 cm)
- myctophids: black body, rounded head, large eyes
- Δ *L. speculigera*: robust body, dorsal and anal 'mirrors'
- ▲ all other Myctophidae are very difficult to identify (usually in poor condition) and should be recorded at the family level
- ▲ may be mistaken for other 'light fishes': note head shape, eye size, and point of origin of anal fin (vs. Neoscopelidae and Gonostomatidae)

Lampadена speculigera \triangle
 fr : lampe à nez denté en: mirror lampfish

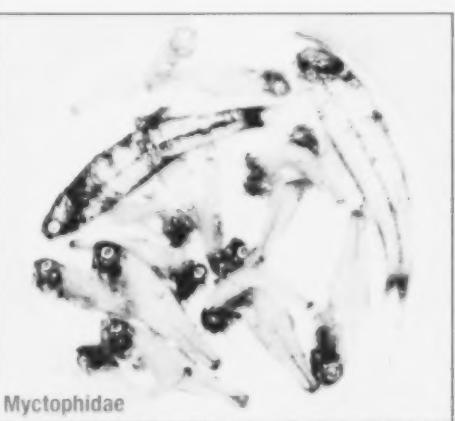
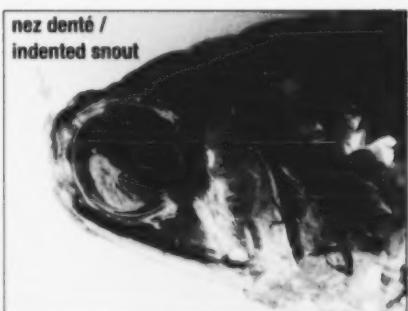
162708

grand oeil /
 large eye

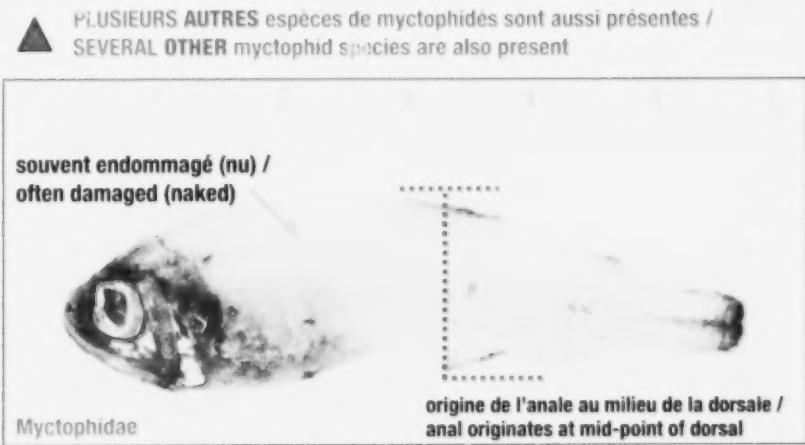


le seul myctophidé souvent rencontré en bon état /
 the only myctophid regularly found in good condition

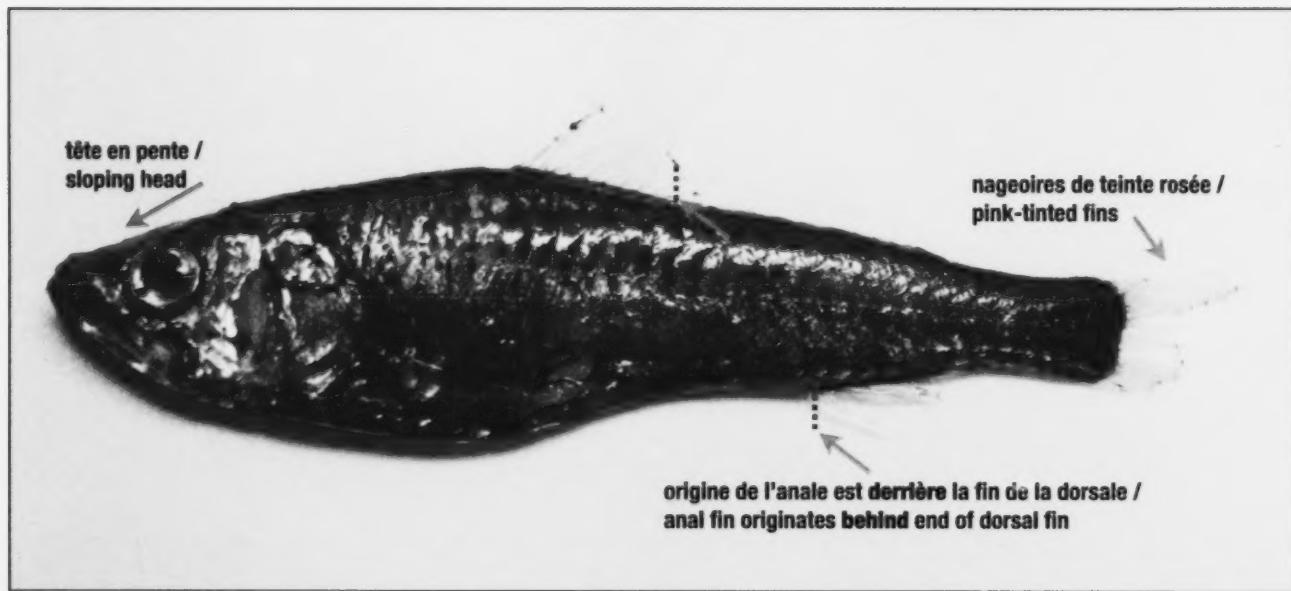
grands organes lumineux (« miroirs ») /
 large light organs ('mirrors')



Myctophidae

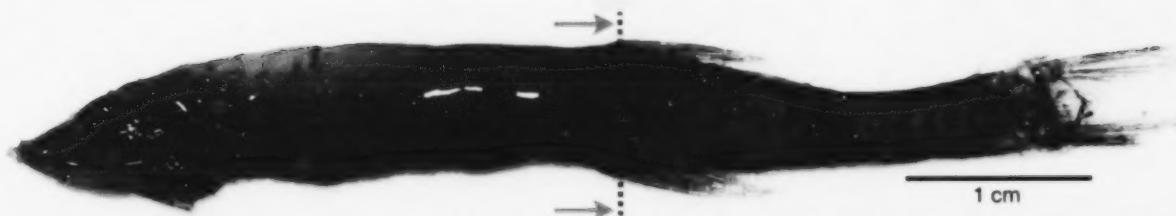


- espèce **rare** d'eaux profondes; souvent de petite taille (< 20 cm)
- myctophidés: corps **noir**, tête **arrondie**, **grands yeux**
- \triangle *L. speculigera* : corps **robuste**, avec 'miroirs' **dorsal** et **anal**
- \triangle les autres Myctophidae sont difficiles à identifier (souvent en mauvais état) et devraient être rapportés au niveau de la famille
- \triangle pourrait être confondue avec d'autres « lanternes » : noter la **forme** de la tête, la **grandeur des yeux** et l'**endroit d'insertion** de la nageoire **anale** (vs. **Neoscopelidae** et **Gonostomatidae**)
- **rare**, deepwater species; usually small size (< 20 cm)
- myctophids: **black** body, **rounded** head, **large** eyes
- \triangle *L. speculigera*: **robust** body, **dorsal** and **anal** 'mirrors'
- \triangle all other Myctophidae are very difficult to identify (usually in poor condition) and should be recorded at the family level
- \triangle may be mistaken for other 'light fishes': note head **shape**, **eye size**, and point of **origin** of **anal fin** (vs. **Neoscopelidae** and **Gonostomatidae**)



- espèce rare d'eaux profondes
- corps robuste argenté, avec de grande écailles
- yeux de taille moyenne; tête longue inclinée
- origine de la nageoire anale débute bien à l'arrière de la dorsale
- Δ pourrait être confondue avec Myctophidae (exemple fréquent : *Notoscopelus* sp.)

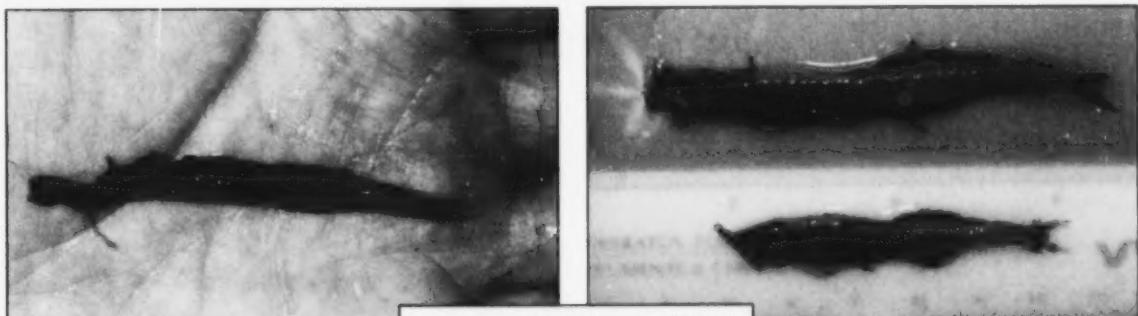
- rare, deepwater species
- robust silvery body, with large scales
- medium eye; long, sloping head
- anal fin origin far behind that of the dorsal fin
- Δ may be mistaken for Myctophidae (frequent example : *Notoscopelus* sp.)



origine de la nageoire anale au même niveau que celle de la nageoire dorsale /
anal fin begins at same point as dorsal fin



spécimen conservé avec du zooplancton / preserved specimen from zooplankton sample



- Δ espèce fréquente d'eaux profondes; **rarement répertoriée** dans les captures de chalut (spécimens petits et fragiles)
- corps long, aplati; très grande bouche; **yeux minuscules**
- couleur **foncée** (vs. *Cyclothona braueri* = blanc)
- origine des nageoires **anale** et **dorsale** au **même** niveau
- Δ pourrait être confondue avec des **Myctophidae**

- Δ abundant, deepwater species; **rarely noticed** in trawl captures (small, fragile specimens)
- long, flattened body; very large mouth; **minute eyes**
- **dark** colour (vs. *Cyclothona braueri* = white)
- **dorsal** and **anal** fins have **same** vertical point of origin
- Δ may be mistaken for **Myctophidae**

Chauliodus sloani

fr : chauliode très-lumineux en: manylight viperfish, Sloane's viperfish

ITIS-TSN
162281

partie antérieure de la nageoire dorsale avec longs rayons /
anterior dorsal fin with long rays



photos: Frank Dawson

grandes dents /
large teeth

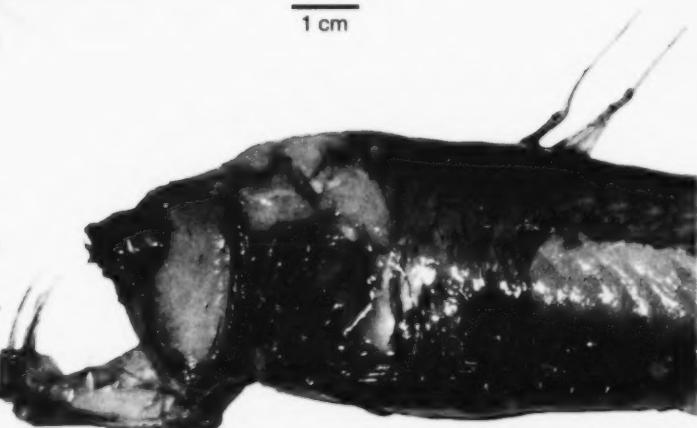
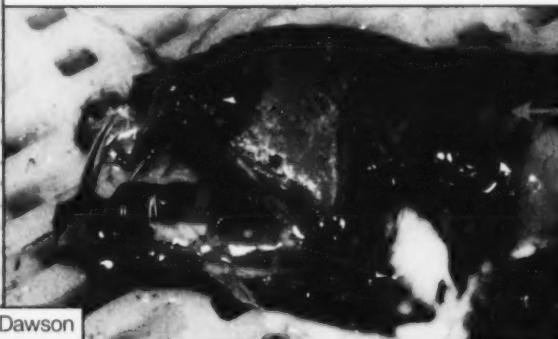


photo: Éric Parent



écaillles hexagonales /
hexagonal scales

- espèce rare d'eaux profondes
- corps allongé recouvert de grandes écaillles hexagonales
- Δ grande bouche avec de très longues dents
- Δ nageoire dorsale antérieure avec rayons allongés
- pourrait être confondu avec le dragon-boa

- rare, deepwater species
- long body, covered with large hexagonal scales
- Δ large mouth with extremely long teeth
- Δ dorsal fin placed far anterior, with long rays
- may be mistaken for boa dragonfish

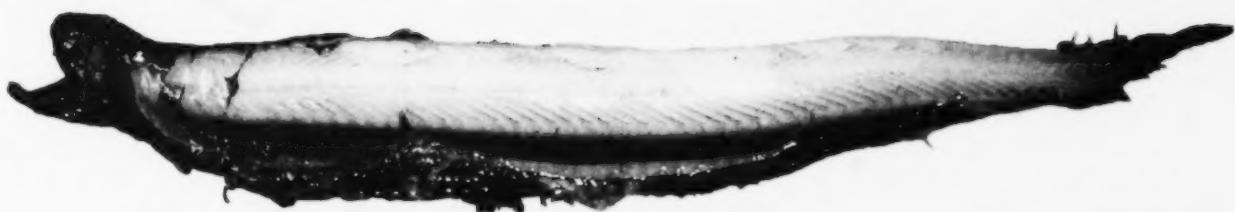
Stomias boa (S. boa ferox) Δ
fr : « dragon-boa » en: boa dragonfish

photo: Éric Parent

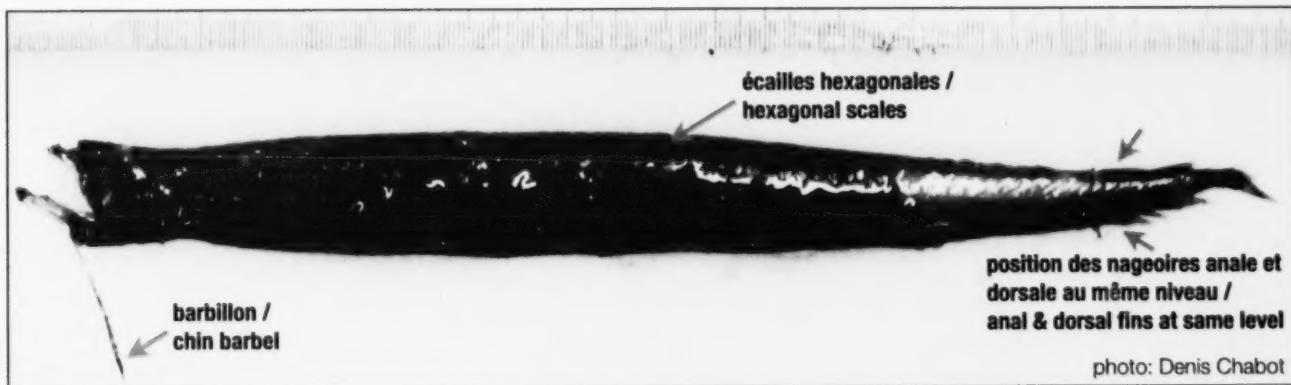
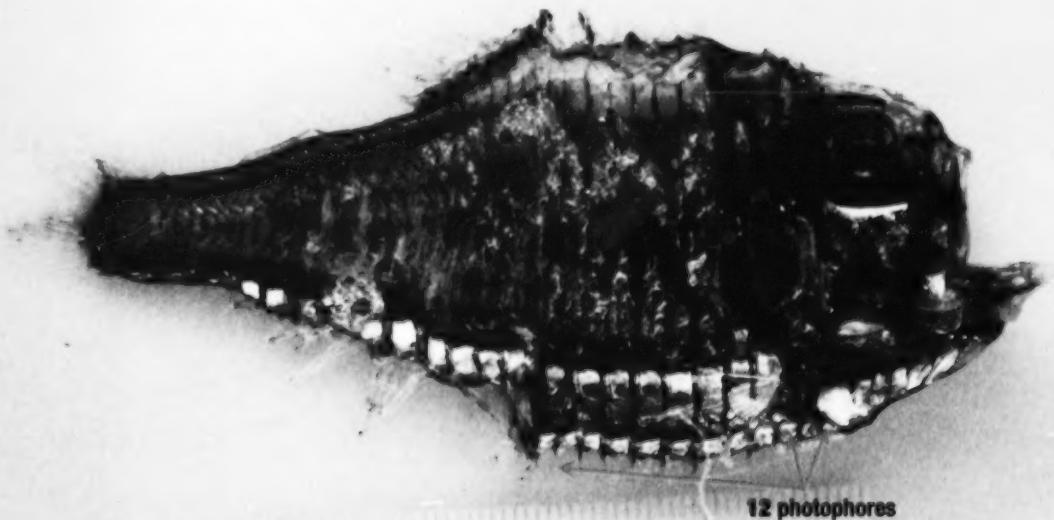


photo: Denis Chabot



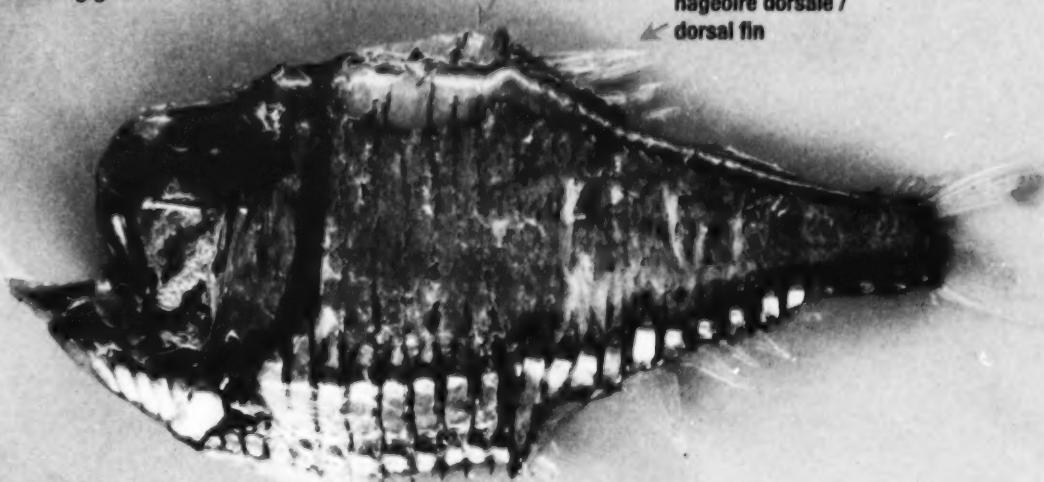
- espèce rare d'eaux profondes
- corps allongé et comprimé latéralement; fragile, normalement recouvert avec de grandes écaillles hexagonales
- Δ grande bouche avec un **barbillon** au menton
- Δ nageoires anale et dorsale positionnées au même niveau à l'arrière du corps
- spécimens endommagés pouvant ressembler au **lussion blanc**

- rare, deepwater species
- elongated, laterally-compressed body; fragile, normally covered with large **hexagonal scales**
- Δ large mouth, with **chin barbel**
- Δ dorsal and anal fins at same point, placed far **posterior**
- damaged specimens may be mistaken for **white barracudina**



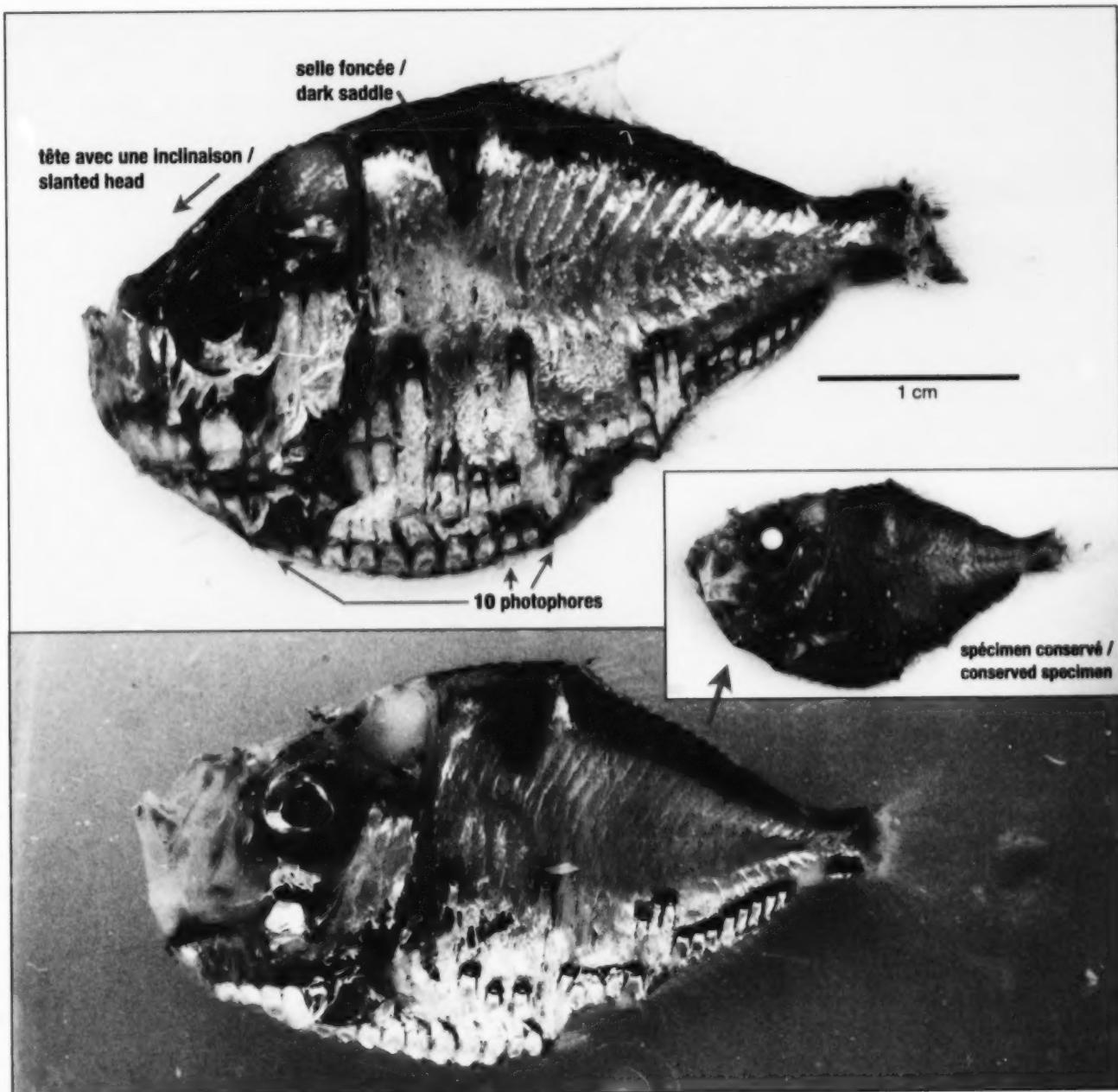
Argyropelecus gigas

crête dorsale / dorsal blade

nageoire dorsale /
dorsal fin

- rare, espèce d'eaux profondes
- corps argenté, fortement comprimé latéralement
- yeux tubulaires placés vers le haut
- △ 12 photophores abdominaux = *Argyropelecus* sp.
- ▲ *A. gigas*: grande crête dorsale devant la nageoire dorsale
- ▲ enregistrer au genre et conserver le spécimen
- △ pourrait être confondue avec *Polyipnus clarus*

- rare, deepwater species
- silver, highly laterally-compressed body
- upward-directed, tubular eyes
- △ 12 abdominal photophores = *Argyropelecus* sp.
- ▲ *A. gigas*: large dorsal blade in front of dorsal fin
- ▲ record to genus and conserve specimen
- △ may be mistaken for *Polyipnus clarus*

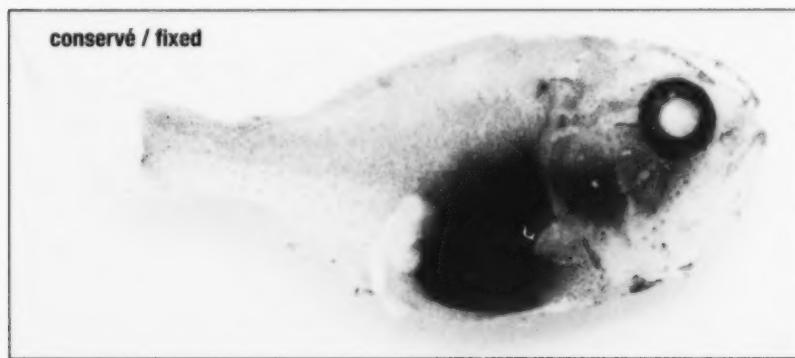
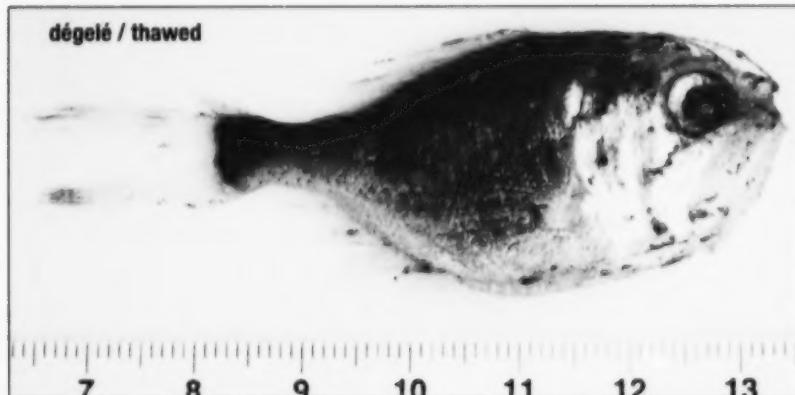


- espèce rare d'eaux profondes (pente continentale)
- corps argenté, fortement comprimé latéralement; tête présente une **inclinaison**; grands yeux
- △ foncé au niveau de la dorsale, avec une **selle triangulaire**
- △ **10 photophores abdominaux** = **Polyipnus** sp.
- △ pourrait être confondue avec autres de sa famille
- ▲ nouvelle espèce : **separée** de *P. asteroides* - distribution restreinte aux Caraïbes (Harold 1994); pas de nom commun

- **rare**, deepwater slope species
- silver, highly-compressed body; **sloping head**; large eyes
- △ lateral dark bar dorsally with **triangular saddle** patch
- △ **10 abdominal photophores** = **Polyipnus** sp.
- △ may be mistaken for others in this family
- ▲ new species: **separated** from *P. asteroides* - restricted to the Caribbean (Harold 1994)



frais / fresh



- spécimen **unique** (8/2007); distribution plus au sud
- corps comprimé latéralement
- couleur **argenté** et **rose** aux flancs et les nageoires
- péritoine, gueule et branchies **noir**
- **▲** souvent confondu avec les autres du genre (*H. atlanticus*, *H. occidentalis*; dénombrer les rayons, les branchies, et les épines); à conserver tout spécimen et consulter ARC (« Atlantic Reference Centre » HMSC, St. Andrews, NB)

- **unique** specimen (8/2007); southern distribution
- laterally-compressed body
- colour **silver** and **pink** on flanks and fins
- **black** peritoneum, gills and mouth
- **▲** often mistaken for others of the genus (*H. atlanticus*, *H. occidentalis*; count finrays, gills rakers, and spines); conserve specimens and consult ARC (Atlantic Reference Centre, HMSC, St. Andrews, NB)

PÊCHEURS, LANTERNES / ANGLERS, LIGHTFISHES

Bibliographie / Bibliography

Clark, R. C. 1950. The bathypelagic angler fish *Ceratias holboelli* Kröyer. *Discovery Reports* 26:1-32, Cambridge University Press.

Coad, B. 2009. Fishes of Canada: an annotated checklist. version: 14/06/2009. <http://www.briancoad.com/>

Colette, B. B., and G. Klein-MacPhee. 2002. Bigelow and Schroeder's Fishes of the Gulf of Maine, Third Edition. Smithsonian Institution Press, Washington, DC. 748 p.

Dutil, J.-D., R. Miller, C. Nozères, B. Bernier, D. Bernier et D. Gascon. 2006. Révision des identifications de poissons faites lors des relevés scientifiques annuels d'évaluation de l'abondance des poissons de fond et de la crevette nordique dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent. *Rapp. manus. can. sci. halieut. aquat.* 2760 : x + 87 p. (in French, with English abstract).

Harold, A. S. 1994. A taxonomic revision of the Sternopychid genus *Polyipnus* (Teleostei: Stomiiformes) with an analysis of phylogenetic relationships. *Bull. Mar. Sci.* 54: 428-534.

Kulka, D. W., D. E. Themelis, and R. G. Halliday. 2003. Orange Roughy (*Hoplostethus atlanticus* Collett 1889) in the Northwest Atlantic. *J. Northwest Atl.* 31: 47-56.

Pietsch, T. W. 2005. Dimorphism, parasitism, and sex revisited: modes of reproduction among deep-sea ceratioid anglerfishes (Teleostei: Lophiiformes). *Ichthyol. Res.* 52: 207-236.

Scallion-Chouinard, P.-M., J.-D. Dutil et S. Hurtubise. 2007. Liste des espèces de poissons inventoriés dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent entre 1930 et 2005. *Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat.* 2719 : vi + 58 p. (in French, with English abstract).

Woods, L. P. and P. M. Sonoda. 1973. Order Berycomorpha (Beryciformes), Family Trachichthyidae. In: *Fishes of the Western North Atlantic. Memoir Sears Foundation for Marine Research*, No. 1 Pt. 6: 293-327.

clés illustrées

Illustrations et critères taxonomiques modifiés des sources suivantes

Illustrations

Agonidae

Planche 2 (*Leptagonus decagonus*),

Planche 4 (*Ulcina olrikii*)

Planche 6 (*Aspidophoroides monopterygius*)

Jensen, A. S. 1942. Contributions to the ichthyofauna of Greenland, Part 1-3. Spolia Zoologica Musei Hauniensis, 44 p + plates.

Stichaeidae

Planche 4a (*Leptoclinus maculatus*)

Planche 4b (*Lumpenus lampretaeformis*)

Planche 5a (*Lumpenus fabricii*)

Planche 5b (*Anisarchius medius*)

Jensen, A. S. 1942. Contributions to the ichthyofauna of Greenland, Part 4-7. Spolia Zoologica Musei Hauniensis, 60 p + plates.

Cottidae

Artediellus, Icelus, Myoxocephalus

Van Guelpen, L. 1989. Guide to the spiny-cheeked fishes of the Canadian Atlantic. ARC Species ID Leaflet 89-01-F. Huntsman Marine Science Centre, St. Andrews, NB. 24 p.

Zoarcidae

Gymnelus, Lycenchelys, Lycodes

Andriashov, A. P. 1986. Zoarcidae, p. 1130-1150, dans: Whitehead, P. J. P., M.-L. Bauchot, J.-C. Hureau, J. Nielsen, E. Tortonese (édac.). Poissons de l'Atlantique du Nord-Est et de la Méditerranée. Unesco, Paris.

Critères

Møller, P. R., et O. A. Jorgensen. 2000. Distribution and abundance of eelpouts (Pisces, Zoarcidae) off West Greenland. *Sarsia* 85: 23-48.

Van Guelpen, L. 2006. (pers. commun.).

Makushok, V. M. 1986. Lumpenidae, p. 1126-1129, dans: Whitehead, P. J. P., M.-L. Bauchot, J.-C. Hureau, J. Nielsen, E. Tortonese (édac.). Poissons de l'Atlantique du Nord-Est et de la Méditerranée. UNESCO, Paris.

les poissons marins du Saint-Laurent
clé illustrée : alligators (Agonidae)

ÉCAILLES

pl. 2



Leptagonus decagonus
agone atlantique

aussi :

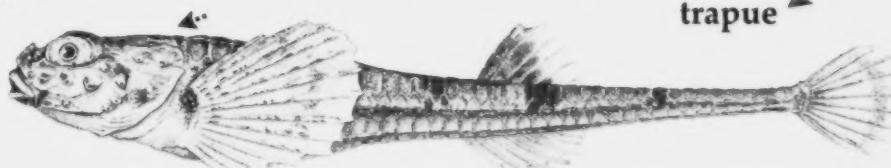
- 2 nageoires dorsales
- 5 paires de barbillons allongés
- tête haute et en losange

épineuses

lisses

FORME CORPS

pl. 4



Ullcina olrikii
poisson-alligator arctique

aussi :

- 1 nageoire dorsale
- 1 paire de barbillons courts
- dessus de la tête aplati, en losange

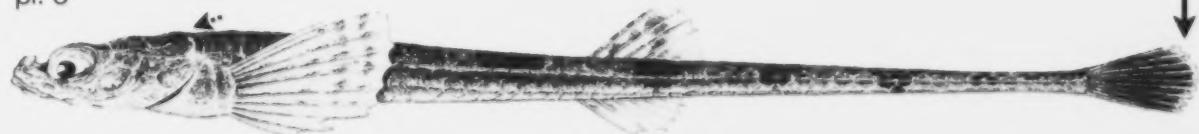
trapue

élancée



vue dorsale

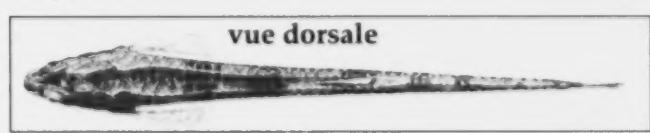
pl. 6



Aspidophoroides monopterygius
poisson-alligator atlantique

aussi :

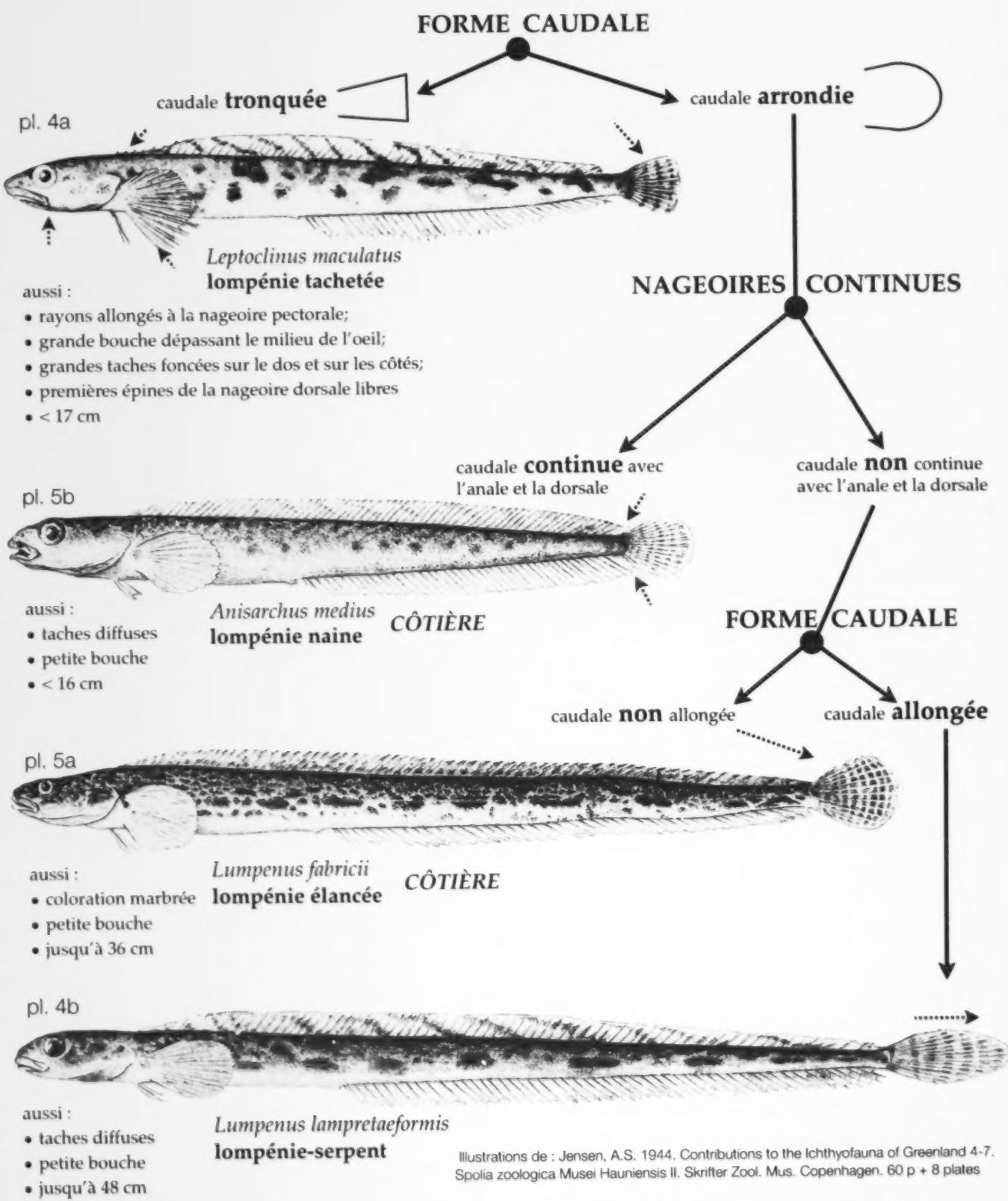
- 1 nageoire dorsale
- sans barbillon
- dessus de la tête aplatie et élancée



vue dorsale

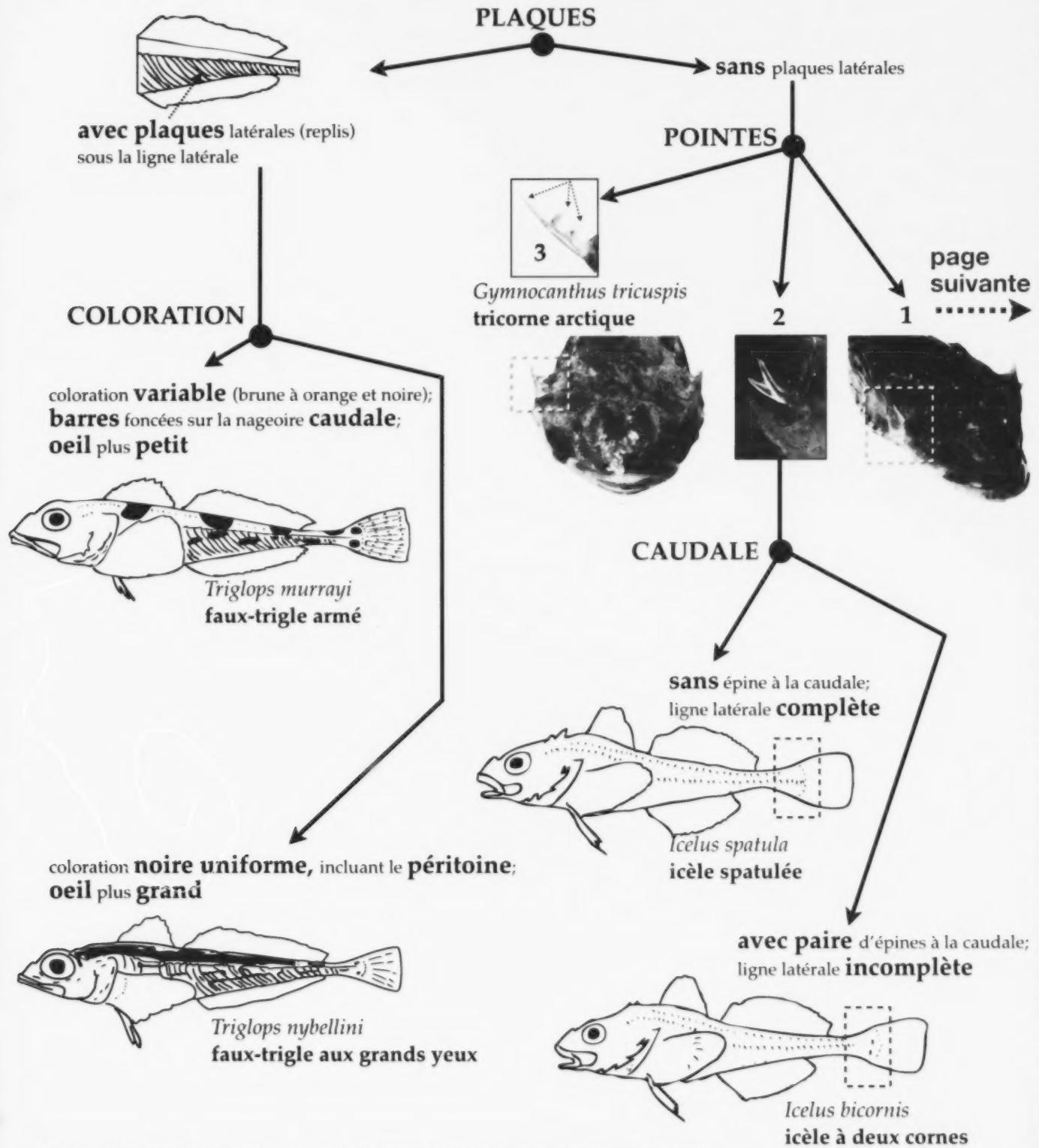
adaptées de : Jensen, A.S. 1944. Contributions to the Ichthyofauna of Greenland 4-7. Spolia zoologica Musei Hauniensis II. Skrifter Zool. Mus. Copenhagen. 60 p + 8 plates

les poissons marins du Saint-Laurent
clé illustrée : lompénies (Stichaeidae)

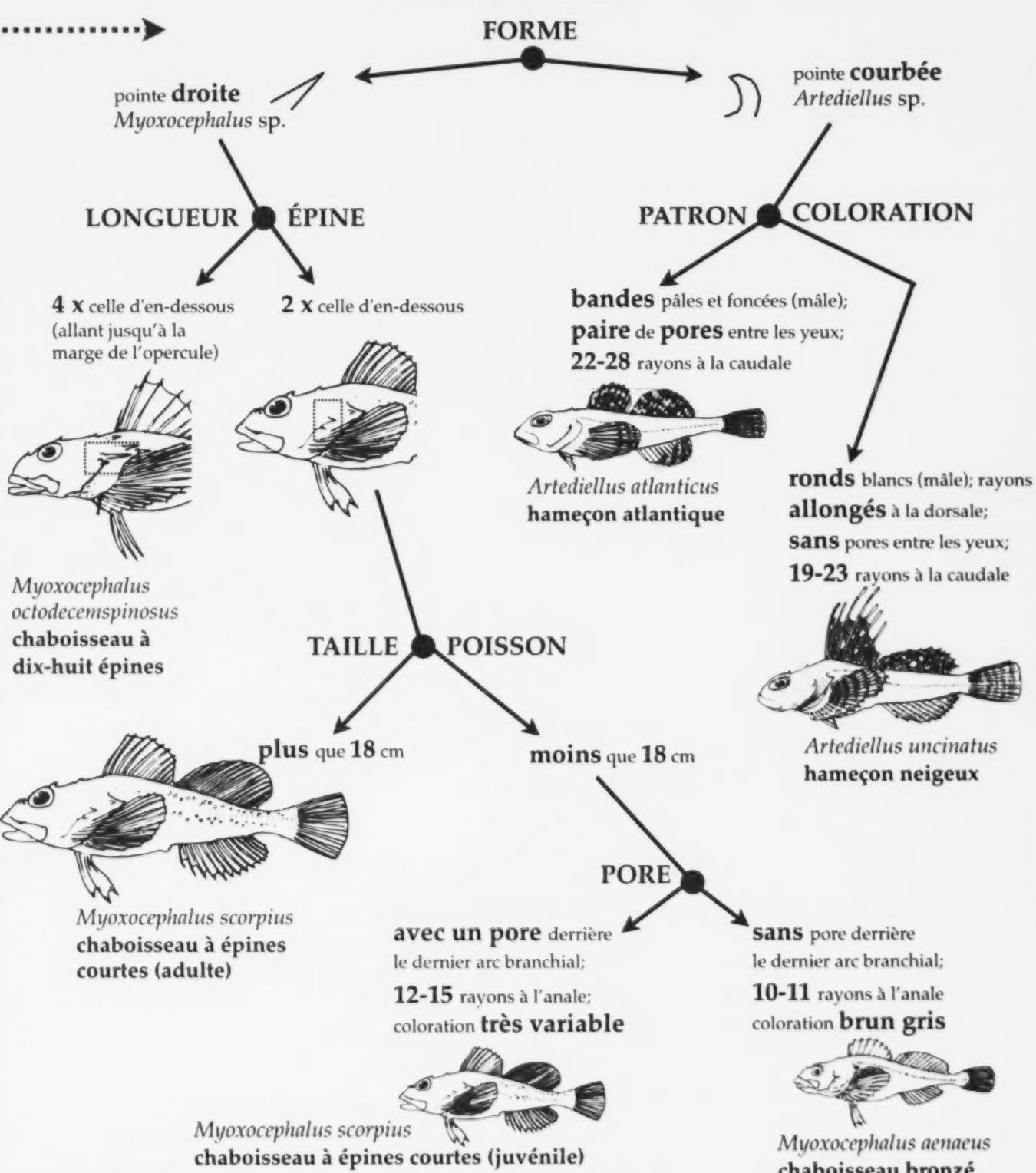


Illustrations de : Jensen, A.S. 1944. Contributions to the Ichthyofauna of Greenland 4-7. Spolia zoologica Musei Hauniensis II. Skrifter Zool. Mus. Copenhagen. 60 p + 8 plates

les poissons marins du Saint-Laurent
clé illustrée : chaboisseaux (Cottidae)

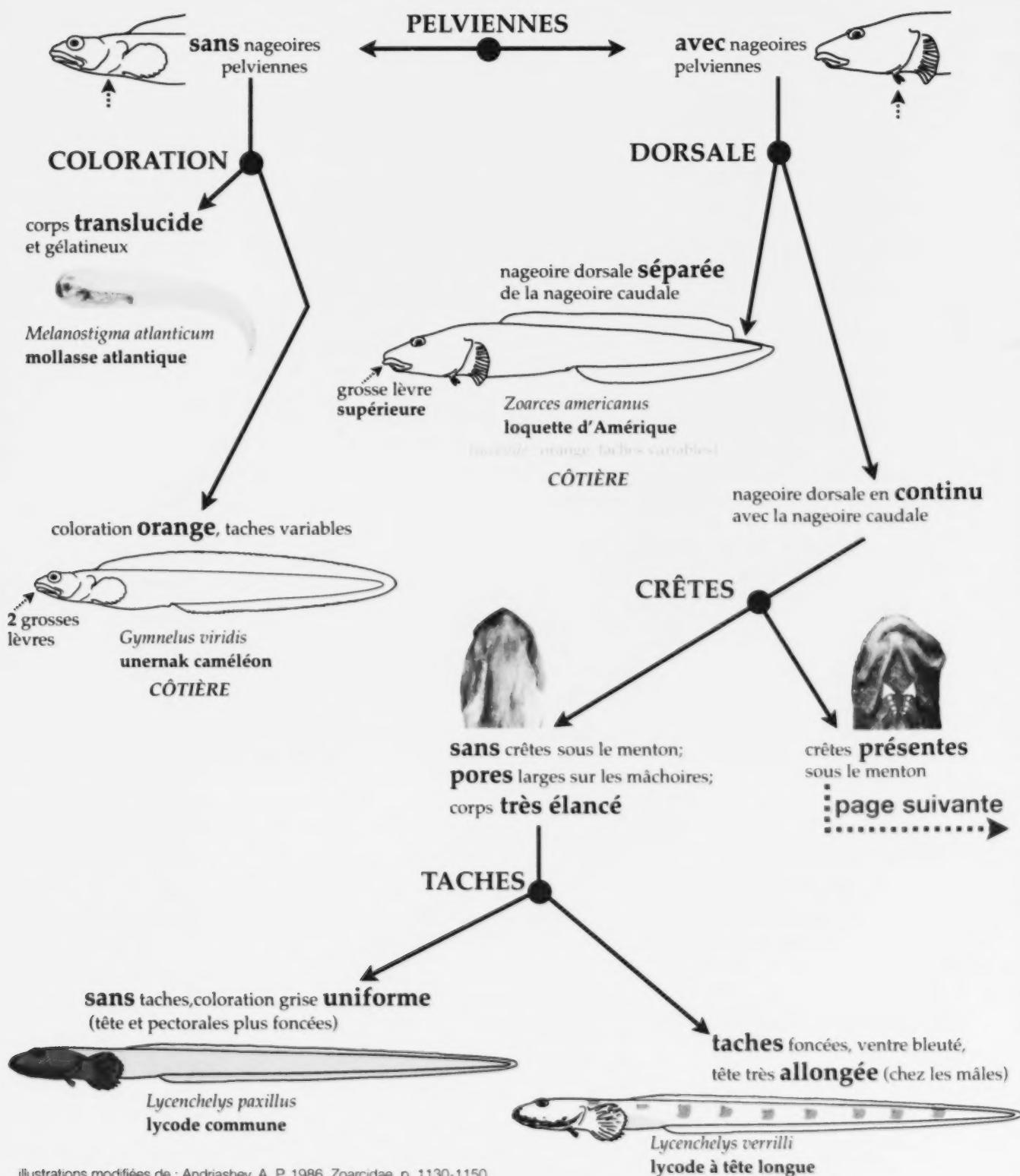


illustrations modifiées de : Van Guelpen, L. 1989. Guide to the spiny-cheeked fishes of the Canadian Atlantic. ARC Species ID Leaflet 89-01-F. Huntsman Marine Science Centre, St. Andrews, NB. 24 p.



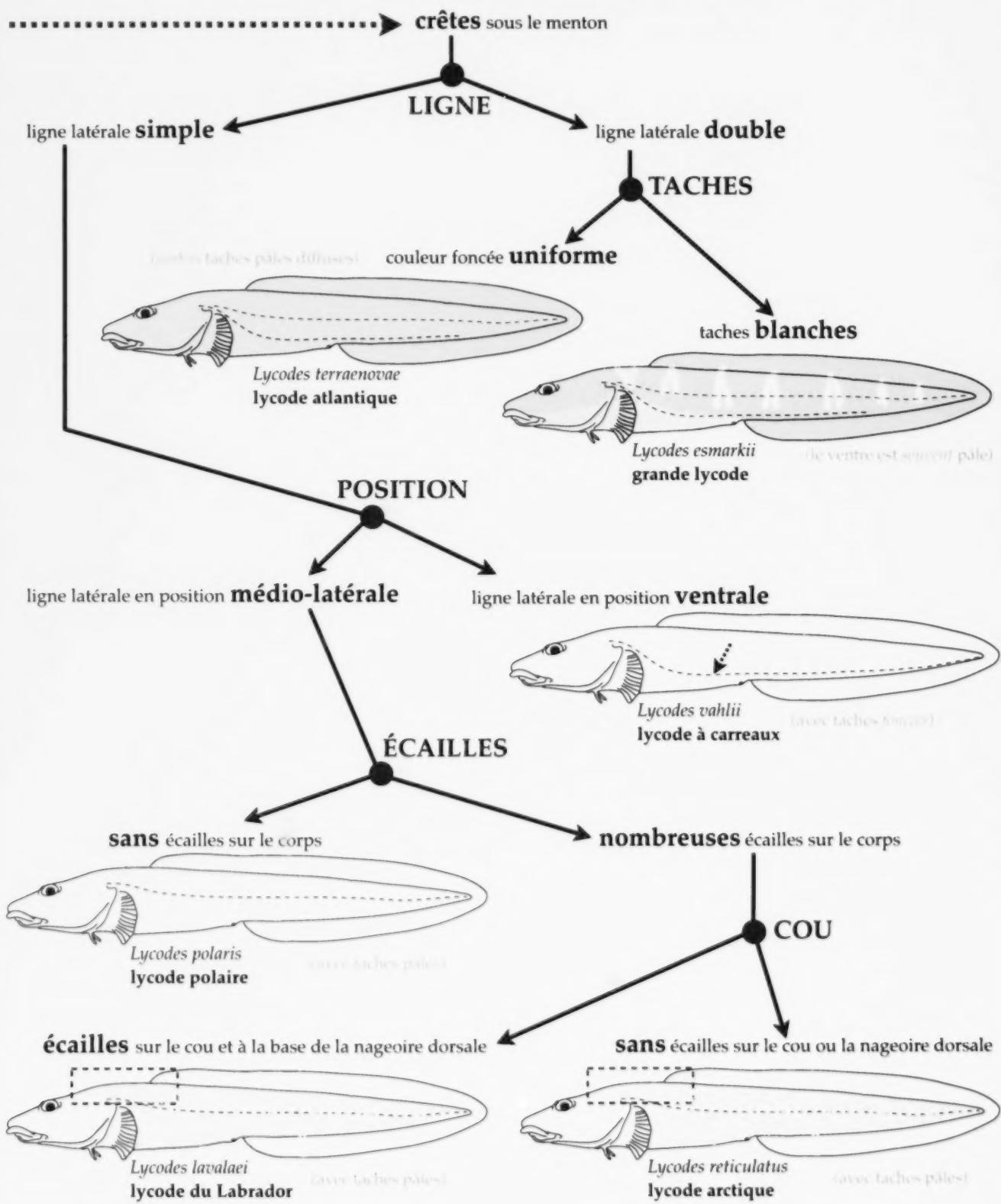
illustrations modifiées de : Van Guelpen, L. 1989. Guide to the spiny-cheeked fishes of the Canadian Atlantic. ABC Species ID Leaflet 89-01-E. Huntsman Marine Science Centre, St. Andrews, NB. 24 p.

les poissons marins du Saint-Laurent
clé illustrée : zoarcidés (Zoarcidae)



illustrations modifiées de : Andriashov, A. P. 1986. Zoarcidae, p. 1130-1150.
Poissons de l'Atlantique du Nord-Est et de la Méditerranée. Unesco, Paris.

les poissons marins du Saint-Laurent
clé illustrée : zoarcidés (Zoarcidae)



marine fishes of the St. Lawrence
illustrated keys

Illustrations and taxonomic criteria modified from the following sources

Illustrations

Agonidae

Plate 2 (*Leptagonus decagonus*),

Plate 4 (*Ulcina olrikii*)

Plate 6 (*Aspidophoroides moropterygius*)

Jensen, A. S. 1942. Contributions to the ichthyofauna of Greenland, Part 1-3. Spolia Zoologica Musei Hauniensis, 44 p + plates.

Stichaeidae

Plate 4a (*Leptoclinus maculatus*)

Plate 4b (*Lumpenus lampretaeformis*)

Plate 5a (*Lumpenus fabricii*)

Plate 5b (*Anisarchius medius*)

Jensen, A. S. 1942. Contributions to the ichthyofauna of Greenland, Part 4-7. Spolia Zoologica Musei Hauniensis, 60 p + plates.

Cottidae

Artediellus, Icelus, Myoxocephalus

Van Guelpen, L. 1989. Guide to the spiny-cheeked fishes of the Canadian Atlantic. ARC Species ID Leaflet 89-01-F. Huntsman Marine Science Centre, St. Andrews, NB. 24 p.

Zoarcidae

Gymnelus, Lycenchelys, Lycodes

Andriashev, A. P. 1986. Zoarcidae, pp. 1130-1150, in: Whitehead, P. J. P., M.-L. Bauchot, J.-C. Hureau, J. Nielsen, E. Tortonese (eds.). Fishes of the North-eastern Atlantic and Mediterranean. UNESCO, Paris.

Criteria

Møller, P. R., et O. A. Jorgensen. 2000. Distribution and abundance of eelpouts (Pisces, Zoarcidae) off West Greenland. *Sarsia* 85: 23-48.

Van Guelpen, L. 2006. (pers. commun.).

Makushok, V. M. 1986. Lumpenidae, pp 1126-1129, in: Whitehead, P. J. P., M.-L. Bauchot, J.-C. Hureau, J. Nielsen, E. Tortonese (eds.). Fishes of the North-eastern Atlantic and Mediterranean. UNESCO, Paris.

marine fishes of the St. Lawrence
illustrated key: alligatorfishes (Agonidae)

pl. 2

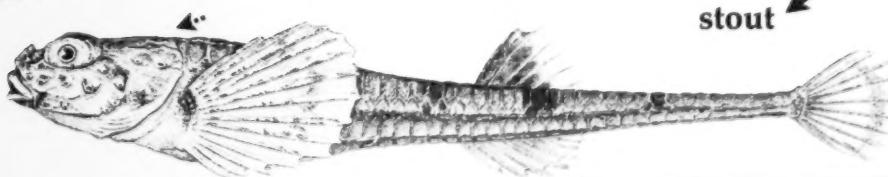


Leptagonus decagonus
Atlantic poacher

also:

- 2 dorsal fins
- 5 pairs of long chin barbels
- high, diamond-shaped head

pl. 4



Ulcina olrikii
Arctic alligatorfish

also:

- 1 dorsal fin
- 1 pair of short chin barbels
- flat, diamond-shaped head

pl. 6



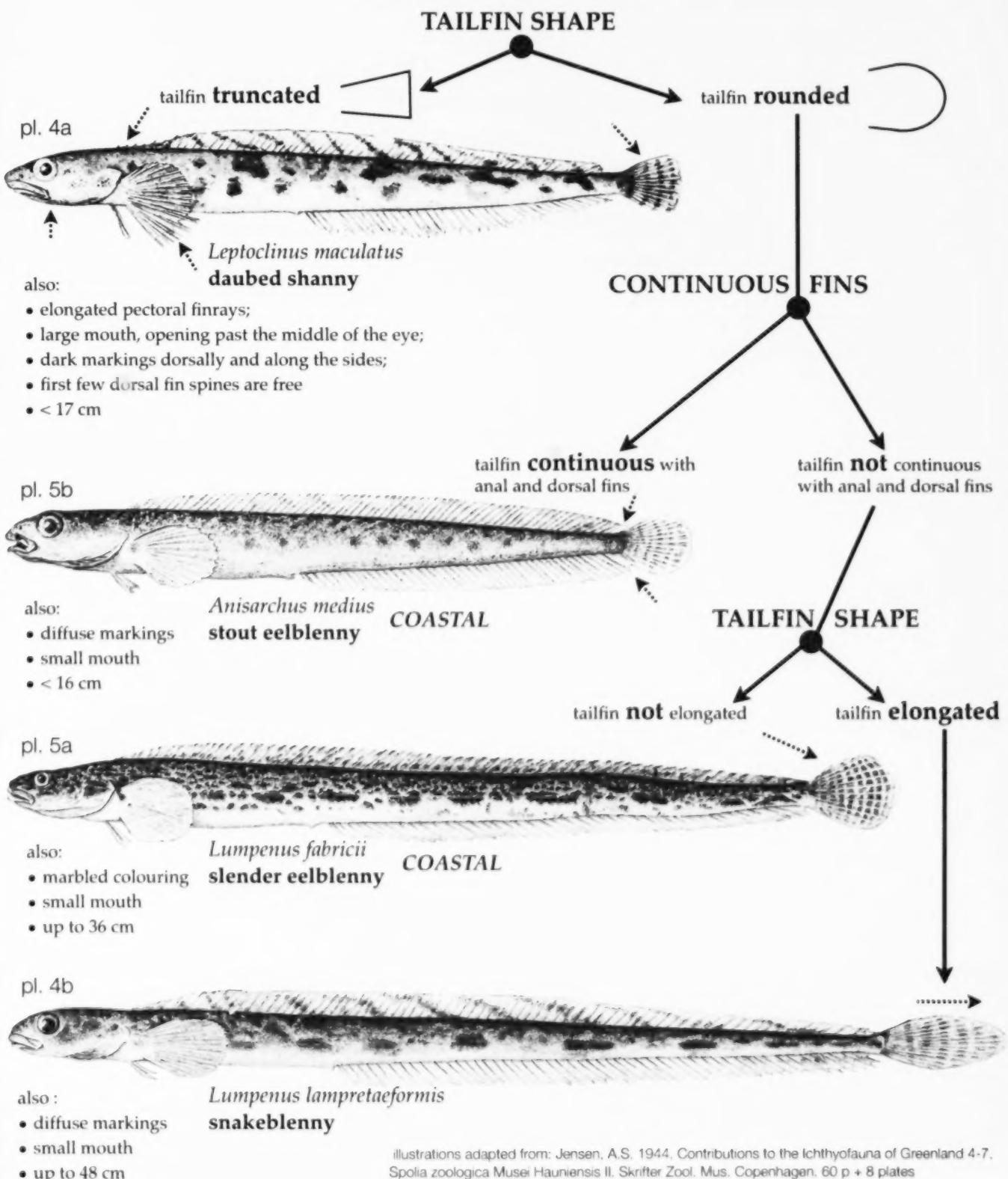
Aspidophoroides monoptyergius
alligatorfish

also:

- 1 dorsal fin
- no chin barbel
- flat, slender head

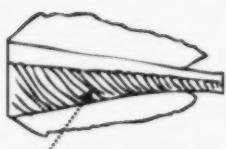
adapted from: Jensen, A.S. 1944. Contributions to the Ichthyofauna of Greenland 4-7. Spolia zoologica Musei Hauniensis II. Skrifter Zool. Mus. Copenhagen. 60 p + 8 plates

marine fishes of the St. Lawrence
illustrated key : eelblennies (Stichaeidae)



illustrations adapted from: Jensen, A.S. 1944. Contributions to the Ichthyofauna of Greenland 4-7. Spolia zoologica Musei Hauniensis II. Skrifter Zool. Mus. Copenhagen. 60 p + 8 plates

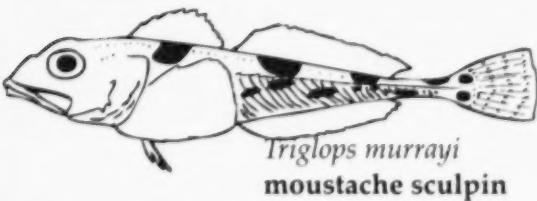
marine fishes of the St. Lawrence
illustrated key: sculpins (Cottidae)



with plates (skinfolds)
under the lateral line

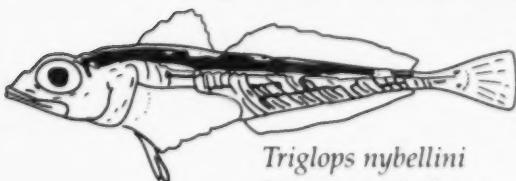
COLOURING

colour **variable** (brown to orange & black);
dark **bars** on tailfin;
eye **small**



Triglops murrayi
moustache sculpin

dark, uniform colouring, including
the **peritoneum**; very **large** eye



Triglops nybellini
bigeye sculpin

PLATES

no lateral plates

CHEEKSPINE POINTS

3

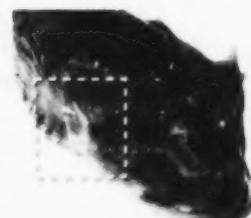
Gymnophanthis tricuspidis
Arctic staghorn sculpin



2

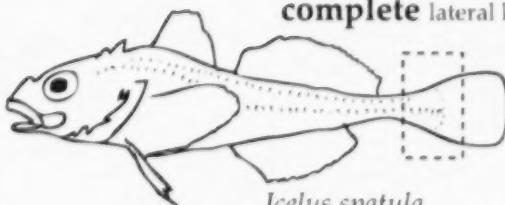


next page
.....



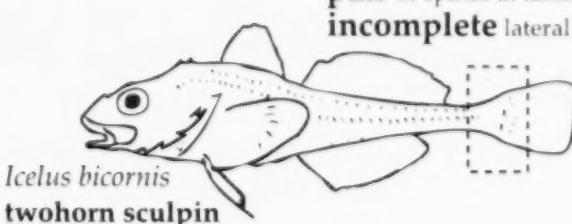
TAILFIN

no spines at tailfin;
complete lateral line



Icelus spatula
spatulate sculpin

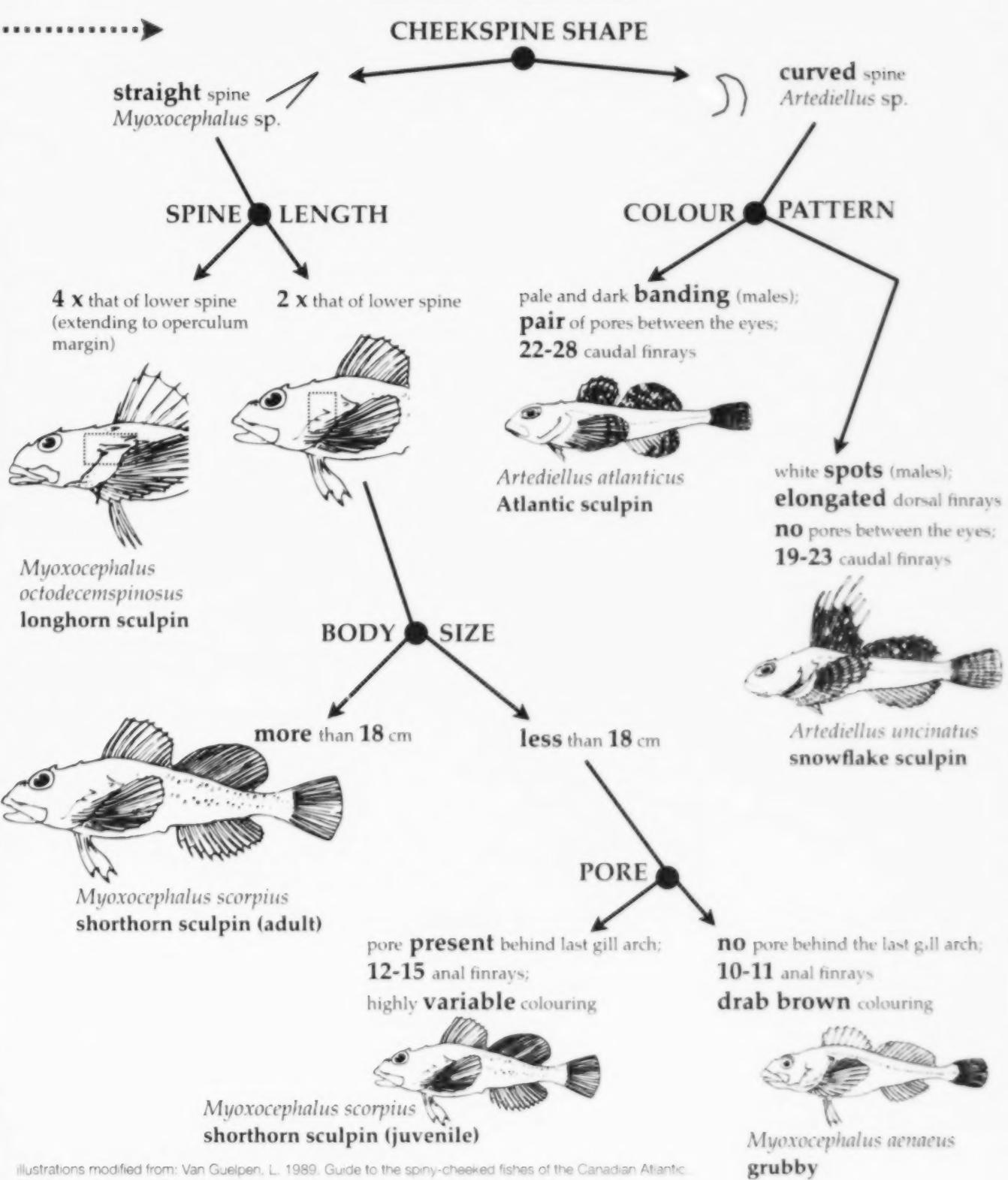
pair of spines at tailfin;
incomplete lateral line



Icelus bicornis
twohorn sculpin

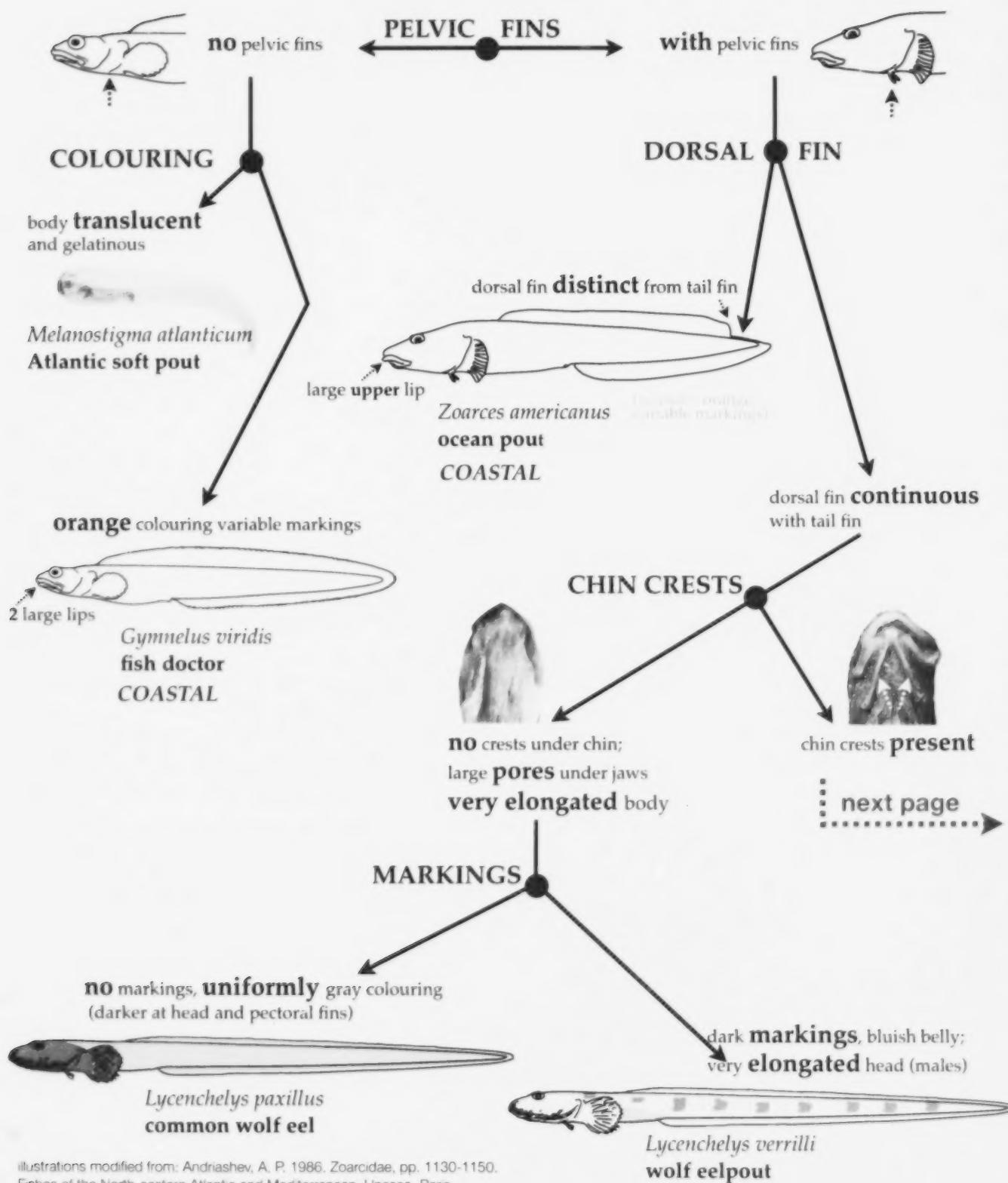
illustrations modified from: Van Guelpen, L. 1989. Guide to the spiny-cheeked fishes of the Canadian Atlantic.
ARC Species ID Leaflet 89-01-F. Huntsman Marine Science Centre, St. Andrews, NB. 24 p.

marine fishes of the St. Lawrence
illustrated key: sculpins (Cottidae)



illustrations modified from: Van Guelpen, L. 1989. Guide to the spiny-cheeked fishes of the Canadian Atlantic. ARC Species ID Leaflet 89-01-F. Huntsman Marine Science Centre, St. Andrews, NB. 24 p.

marine fishes of the St. Lawrence
illustrated key: eelpouts (Zoarcidae)



illustrations modified from: Andriashev, A. P. 1986. Zoarcidae, pp. 1130-1150.
Fishes of the North-eastern Atlantic and Mediterranean. Unesco, Paris.

marine fishes of the St. Lawrence
illustrated key : eelpouts (Zoarcidae)

